UNCLASSIFIED

AD NUMBER
ADB002373
LIMITATION CHANGES
TO: **Approved for public release; distribution is unlimited. Document partially illegible.**
FROM: **Distribution authorized to U.S. Gov't. agencies only; Test and Evaluation; JAN 1973. Other requests shall be referred to Aeronautical Systems Division, Attn: YBT, Wright-Patterson AFB. OH 45433. Document partially illegible.**
AUTHORITY
ASD ltr, 30 may 1975

THIS PAGE IS UNCLASSIFIED

~~77504~~

18

FTC-TR-73-6

FTC-TR-73-6

AFFTC

F-111D D,T&E EVALUATION OF ENVIRONMENTAL CONTROL, AIRFRAME, FLIGHT CONTROL, AND SECONDARY POWER SUBSYSTEMS

APPENDIX I

RICHARD W. OLSON
Captain, USAF
Project, Engineer

TECHNICAL REPORT No. 73-6

DECEMBER 1973

Distribution limited to U.S Government agencies only (Test and Evaluation), January 1973. Other requests for this document must be referred to ASD/YBT, Wright-Patterson AFB, Ohio 45433.

AIR FORCE FLIGHT TEST CENTER
EDWARDS AIR FORCE BASE, CALIFORNIA
AIR FORCE SYSTEMS COMMAND
UNITED STATES AIR FORCE

⑪ Dec 73

⑫ 485 p.

⑭ AF FTC-TR-73-6-App-1

BEST_AVAILABLE_COPY

and

⑥

F-111D, DT&E EVALUATION OF ENVIRONMENTAL CONTROL, AIRFRAME, FLIGHT CONTROL, AND SECONDARY POWER SUBSYSTEMS.

APPENDIX I.

⑩ RICHARD W. OLSON
Captain, USAF
Project Engineer

⑨ Final rept. 6 Jan-18 Feb 72,

⑯ AFFTC-68-11A

Distribution limited to U.S Government agencies only (Test and Evaluation), January 1973. Other requests for this document must be referred to ASD/YBT, Wright-Patterson AFB, Ohio 45433.

012 100

nt

FOREWORD

This presents appendix I to Air Force Flight Test Center Technical Report No. FTC-TR-73-6. The tests were conducted by AFFTC personnel at Eielson AFB, Alaska, from 6 January through 18 February 1972. Results of the tests in addition to the above document have been previously published in the F-111 DT&E monthly reports, deficiency reports, and unsatisfactory reports. Authorization for the tests was AFFTC Project Directive 68-11A.

Foreign announcement and dissemination by the Defense Documentation Center are not authorized because of technology restrictions of the U.S. Export Control Acts as implemented by AFR 400-10.

table of contents

GENERAL TEST AND INSTRUMENTATION DESCRIPTION

DT/E

During the arctic test phase of the F-111D D,T&E All-Weather Test Program, 24.0 hours of test time were accumulated in 12 test flights. Five of these flights were selected as being most representative of aircraft operation in an arctic environment. All available data obtained on these five flights are presented in this document as computer printouts.

The instrumentation system used for the arctic phase consisted of a recording system furnished by the Air Force Flight Test Center (AFFTC) and transducers and wiring furnished and installed by Convair Aerospace Division of General Dynamics Corporation, Fort Worth, Texas. The Airborne Digital Data Acquisition System (ADDAS), Teledyne Model 1160-1, used a Borg-Warner Magnetic Tape Recorder (Model R-206-101-06). The ADDAS controlled the sampling rate of seven commutators. A total of 206 parameters was measured by the various thermocouples and pressure transducers connected to these commutators. Analog data were converted to digital form and recorded on the variable speed, continuous-run recorder. Recorded tapes were processed on the CDC 6500 computer at Edwards AFB to produce the expanded, finished data printouts presented in this report.

An Instrumentation Parameter Listing (table I) is furnished and is broken down by subsystem. Refer to the Instructions for Data Use for an explanation of the table. Following the listing is a tabulated summary of all flights made (table II). The tabulated data are preceded by a test synopsis and data event sheet so that it can be more easily determined which item was under test at any given time.

INSTRUCTIONS FOR DATA USE

The tabulated data in this document have been selected to be representative of F-111D operation in an arctic environment. Some of the output is not straightforward and requires explanation. That information is provided below. For publication purposes, the output on most of the tabulated parameters has been condensed, showing a printed value about every 5 seconds. Owing to system error, most of the tabulated data should be treated as accurate to ±5 percent of the actual value.

Codes are assigned to all parameters by subsystem. They are: EC-environmental control, AF-airframe, FC-flight controls, CS-crew station, PR-propulsion, SP-secondary power, and IN-instrumentation event marks. The Instrumentation Parameter Listing relates the parameter names, units, and parameter ranges. A group index number is included to provide a quick reference to parameters in the tabulated listings. This group index number appears on the upper left corner of the data pages.

Mission 11Q was flown to gather data on equipment cooling, especially under ram air conditions. Missions 12Q, 14Q, and 15Q evaluated the cabin air system at various altitudes. Mission 13Q evaluated the cabin and equipment air system under terrain following radar (TFR) conditions.

Wild points or inconsistencies should be obvious. Usually they are indicated by asterisks, the word "low", or by a much higher or lower single parameter value.

The exhaust outlet temperatures of the avionics units were measured and are given as parameters EC-68 through EC-76 and EC-80 through EC-91.

A list of inoperative parameters is furnished in each test synopsis.

TAB I Table I

INSTRUMENTATION PARAMETER LISTING

Identification No.	Test Item	Range	Group Index No.
EC-01	Pressure, cabin altitude	0 to 15 psia	3
EC-02	Rate, pressure altitude	± 84k ft/min	1
EC-03	Temperature, ram air	-100 to 50°C	2
EC-04	Temperature, air, pilot's head level	-65 to 300°F	3
EC-05	Temperature, air, pilot's foot level	-65 to 300°F	3
EC-06	Temperature, floor, pilot's sta	-65 to 300°F	4
EC-07	Temperature, air, pilot's waist level	-65 to 300°F	3
EC-08	Temperature, air, WSO's head level	-65 to 300°F	3
EC-09	Temperature, air, WSO's foot level	-65 to 300°F	3
EC-10	Temperature, floor, WSO's crew sta	-65 to 300°F	4
EC-11	Temperature, air, WSO's waist level	-65 to 300°F	3
EC-12	Temperature, cabin air, R/H defog outlet	-65 to 300°F	3
EC-13	Temperature, cabin air, L/H defog outlet	-65 to 300°F	3
EC-14	Temperature, cabin air, L/H defog outlet	-65 to 300°F	4
EC-15	Temperature, cabin air, inlet at sensor 1-12	-65 to 300°F	4
EC-16	Temperature, cabin air inlet at duct tee	-65 to 300°F	4
EC-17	Temperature, air, cabin exit	-65 to 300°F	4
EC-18	Temperature, air behind pilot's panel	-65 to 300°F	4
EC-19	Temperature, air behind WSO's panel	-65 to 300°F	4
EC-20	Temperature, surface, windshield bottom	-65 to 300°F	4
EC-21	Temperature, surface, windshield center	-65 to 300°F	4
EC-22	Position, temp controller	0 to 100%	2
EC-23	Temperature, air, upstream bleed air regulator	0 to 1,100°F	3
EC-24	Pressure, upstream of bleed air regulator	0 to 300 psid	4
EC-25	Flow, pressure, upstream of bleed air regulator	0 to 5 psid	4
EC-26	Temperature, air, downstream of service air regulator	0 to 1,100°F	4
EC-27	Pressure, downstream of service air regulator	0 to 100 psid	5
EC-28	Flow, pressure, downstream of service air regulator	0 to 5 psid	5
EC-29	Temperature, ECS air, upstream of water separator	-130 to 280°F	5
EC-30	Pressure, upstream of water separator	0 to 20 psid	5
EC-31	Flow pressure, upstream of water separator	0 to 5 psid	16
EC-32	Temperature, air, main cabin supply at flow tube	-65 to 250°F	5
EC-33	Pressure, main cabin at flow tube	0 to 20 psid	5
EC-34	Flow, pressure, main cabin supply	0 to 5 psid	16
EC-35	Temperature, air, fwd equip bay at venturi	-65 to 250°F	5
EC-36	Pressure, static, fwd equip bay at venturi	0 to 200 psid	6
EC-37	Flow pressure, fwd equip bay at venturi	0 to 5 psid	16
EC-38	Temperature, air, downstream of primary heat exchanger	-65 to 700°F	6
EC-39	Pressure, static, downstream of primary heat exchanger	0 to 100 psid	5

Table I (Continued)

Identification No.	Test Item	Range	Group Index No.
EC-40	Temperature, air, ram inlet, R/H primary heat exchanger	-65 to 450°F	6
EC-44	Temperature, ECS air, downstream of compressor	0 to 1,100°F	5
EC-45	Temperature, air, inlet ECS turbine	-65 to 300°F	5
EC-46	Temperature, air, outlet	-130 to 280°F	5
EC-47	Pressure, ECS turbine inlet	0 to 200 psid	5
EC-48	Pressure, static, ECS turbine outlet	0 to 20 psid	5
EC-49	Temperature, air, downstream of hot air sensor	0 to 550°F	6
EC-50	Pressure, static, downstream of hot air sensor	0 to 100 psid	6
EC-51	Air cond turbine speed	0 to 100k rpm	5
EC-52	Temperature, outlet, rain removal nozzle	-65 to 45°F	6
EC-53	Pressure, rain removal nozzle outlet	0 to 100 psid	6
EC-54	Pressure, reference course	0.5 to 60" Hg	6
EC-55	Pressure, reference total	0 to 60" Hg	6
EC-56	Pressure, primary heat exchanger ram air sub inlet 1	0 to 40 psid	7, 14
EC-57	Pressure, primary heat exchanger ram air sub inlet 2	0 to 40 psid	7
EC-58	Pressure, primary heat exchanger ram air sub inlet 3	0 to 40 psid	7
EC-59	Pressure, static, primary heat exchanger header inlet	0 to 5 psid	7
EC-60	Pressure, static, primary heat exchanger header outlet	0 to 30 psid	7
EC-63	Pressure, static, service air heat exchanger ram inlet header	0 to 5 psid	6
EC-64	Pressure, static, service air heat exchanger ram exit header	0 to 5 psid	6
EC-65	Pressure, static, ram air inlet	-1 to 29 psid	7
EC-66	Temperature, air, downstream of anti-ice shut-off value	-65 to 450°F	16
EC-67	Temperature, manifold vortex gen	-65 to 450°F	8
EC-68	Temperature No. 1, air, L/H fwd electronic bay,doppler processor	-65 to 300°F	11
EC-69	Temperature No. 2, air, L/H fwd electronic bay, low voltage power supply	-65 to 300°F	11
EC-70	Temperature No. 3, air, L/H fwd electronic bay, electronic processor unit	-65 to 300°F	7, 11
EC-71	Temperature No. 4, air, L/H fwd electronic bay, transmitter heat exchanger inlet	-65 to 300°F	11
EC-72	Temperature No. 5, air, L/H fwd electronic bay, transmitter heat exchanger outlet	-65 to 300°F	11
EC-73	Temperature No. 6, air, L/H fwd electronic bay, CADC	-65 to 300°F	11
EC-74	Temperature No. 7, air, L/H fwd electronic bay, navigation computer unit	-65 to 300°F	11
EC-75	Temperature No. 8, air, L/H fwd electronic bay, master frequency generator	-65 to 300°F	12
EC-76	Temperature No. 9, air, L/H fwd electronic bay, inertial reference unit	-65 to 300°F	12

Table I (Continued)

Identification No.	Test Item	Range	Group Index No.
EC-80	Temperature No. 1, air, R/H fwd electronic bay, transmitter synchronizer	-65 to 300°F	12
EC-81	Temperature No. 2, air, R/H fwd electronic bay, R/H TFR computer	-65 to 300°F	12
EC-82	Temperature No. 3, air, R/H fwd electronic bay, signal transfer unit, exhaust air	-65 to 300°F	12
EC-83	Temperature No. 4, air, R/H fwd electronic bay, doppler electronic unit	-65 to 300°F	12
EC-84	Temperature No. 5, air R/H fuel electronic bay, general navigation computer	-65 to 300°F	12
EC-85	Temperature No. 6, air R/H fwd electronic bay, converter set (bottom)	-65 to 300°F	12
EC-86	Temperature No. 7, air, R/H fwd electronic bay, weapon delivery computer	-65 to 300°F	12
EC-88	Temperature No. 9, air, R/H fwd electronic bay, signal transfer unit, inlet ambient air	-65 to 300°F	12
EC-89	Temperature No. 10, air R/H fwd electronic bay, ARS power supply	-65 to 300°F	12
EC-90	Temperature No. 11, air, R/H fwd electronic bay, converter set (top)	-65 to 300°F	12
EC-91	Temperature No. 12, air, R/H fwd electronic bay, maintenance control unit	-65 to 300°F	13
EC-92	Pressure, diff, L/H electronic bay	0 to 5 psid	3
EC-93	Pressure, diff, R/H electronic bay	0 to 5 psid	3
EC-94	Temperature, fwd equip bay aft cheek L/H	-65 to 300°F	11
EC-95	Temperature, aft equip bay aft cheek L/H	-65 to 300°F	11
EC-96	Temperature, fwd equip bay aft cheek R/H	-65 to 300°F	11
EC-97	Temperature, aft equip bay aft cheek R/H	-65 to 300°F	11
EC-98	Temperature, ambient, fin tip compt	-65 to 300°F	14
EC-99	Temperature, air, R/H ram exit primary heat	0 to 1,100°F	6
EC-100	Temperature, air R/H ram exit exchanger	0 to 1,100°F	6
EC-101	Temperature, air, R/H ram exit exchanger	0 to 1,100°F	6
EC-102	Temperature, radome area top sta 24	-65 to 300°F	10
EC-103	Temperature, radome area top sta 72	-65 to 300°F	10
EC-104	Temperature, radome area top sta 120	-65 to 300°F	10
EC-105	Temperature, radome area lower sta 124	-65 to 300°F	10
EC-106	Temperature, ambient main wheel well	-65 to 300°F	9
EC-107	Temperature, ambient main wheel well fwd R/H	-65 to 300°F	9
EC-108	Temperature, ambient main wheel well aft L/H	-65 to 300°F	9
EC-109	Temperature, ambient main wheel well aft R/H	-65 to 300°F	10
EC-110	Temperature, weapons bay sta 460	-65 to 300°F	10
EC-111	Temperature, weapons bay sta 400	-65 to 300°F	10
EC-112	Temperature, weapons bay sta 341	-65 to 300°F	10
EC-113	Temperature, weapons bay sta 276	-65 to 300°F	10
EC-114	Temperature, emergency generator air cooling exit	-65 to 300°F	16
AF-1A	Initiation, landing gear up	On(1)-off(0)	1
AF-1B	Initiation, landing gear down	On(1)-off(0)	1
AF-2A	Position, main landing gear up	Up and locked (1) or off (0)	1

Table I (Continued)

Identification No.	Test Item	Range	Group Index No.
AF-2B	Position, main landing gear down	Down and locked (1) or off (0)	1
AF-3A	Position, nose landing gear up	Up and locked (1) or off (0)	1
AF-3B	Position, nose landing gear down	Down and locked (1) or off (0)	1
AF-4	Total fuel quantity	0 to 80k lbs	2
AF-5	Flow, total fuel L/H eng	0 to 80k pph	15
AF-6	Temperature, fuel tank trap bottom center	-65 to 300°F	16
AF-7	Temperature, fuel inlet, main fuel controller L/H eng	-65 to 300°F	13
AF-8	Temperature, fuel, main controller outlet L/H eng	-65 to 300°F	13
AF-9	Temperature, fuel inlet, A/B fuel controller L/H eng	-65 to 300°F	13
AF-10	Pressure, A/B fuel controller inlet	0 to 2k psig	8
AF-11	Pressure, A/B fuel controller outlet	0 to 500 psig	8
AF-12	Pressure, fuel controller outlet L/H eng	0 to 750 psig	9
AF-13	Pressure, fuel boost pump outlet L/H eng	0 to 50 psig	9
AF-14	Pressure, air, fwd fuel tank	0 to 15 psig	8
AF-15	Temperature, fuel inlet, hydraulic cooler, utility	-65 to 300°F	13
AF-16	Temperature, fuel outlet, hydraulic cooler utility	-65 to 300°F	13
AF-17	Temperature, fuel outlet, fuel-oil cooler L/H eng	-65 to 300°F	14
AF-18	Pressure, fuel, oil L/H eng	0 to 500 psig	8
AF-19	Temperature, oil, outlet, fuel oil cooler L/H eng	-65 to 350°F	13
AF-20	Temperature, oil, outlet, A/B fuel oil cooler L/H eng	-65 to 300°F	13
AF-21	Pressure, A/B fuel, oil cooler outlet L/H eng	0 to 100 psig	9
AF-22	Temperature, oil tank L/H eng	-65 to 350°F	13
AF-23	Pressure, oil tank breather L/H eng	0 to 30 psig	9
AF-24	Pressure, P&D valve primary fuel outlet L/H eng	0 to 750 psig	9
AF-25	Pressure, P&D valve secondary fuel outlet L/H eng	0 to 750 psig	9
AF-26	Temperature, air inlet-oil cooler L/H eng	-65 to 450°F	16
AF-27	Temperature, oil inlet, air-oil cooler L/H eng	-65 to 350°F	13
AF-28	Temperature, oil outlet, air-oil cooler L/H eng	-65 to 350°F	13
AF-29	Pressure, air cooler outlet, L/H eng	0 to 500 psig	16
AF-30	Pressure, main lube pump outlet, L/H eng	0 to 500 psig	9
AF-31	Temperature, skin, wing upper L/H outboard	-65 to 300°F	15
AF-32	Temperature, skin, wing upper L/H inboard	-65 to 300°F	15
AF-33	Temperature, skin, wing R/H outboard	-65 to 300°F	15
AF-34	Temperature, skin, wing upper R/H inboard	-65 to 300°F	15
AF-35	Temperature, skin mass sta 372	-65 to 300°F	9

Table I (Continued)

Identification No.	Test Item	Range	Group Index No.
AF-36	Temperature, skin mass sta 477	-65 to 300°F	10
AF-37	Temperature, skin, tail L/H sta 687	-65 to 300°F	14
AF-38	Temperature, skin, tail R/H sta 687	-65 to 300°F	14
AF-39	Bulkhead sta 476	-65 to 300°F	17
AF-40	Lower cap on wing pivot	-65 to 300°F	17
AF-41	Wing pivot	-65 to 300°F	17
AF-42	Upper frame sta 770	-65 to 300°F	17
FC-01	Position, flap and slat	0 to 40°, in-out	2
FC-02	Position, wing sweep	16 to 72.5°	2
FC-03	Position, speed brake door	0 to 75°	2
IN-03	Event, marker, camera switch	on-off	1
IN-04	Initiation, eng start L&R	off-on	1
CS-01	Airspeed, true	50 to 1k KTAS	1
CS-02	Mach number	0.12 to 2.8M	1
CS-03	Pressure, altitude	-1.5 to 80k	3
CS-04	Heading, aircraft	0 to 360°	1
CS-05	Attitude, pitch	±90°	15
CS-06	Attitude, roll	±180°	15
CS-07	Angle of attack, true	-10 to 25°	16
PR-01	N1 tack gen L/H eng	0 to 11k rpm	15
PR-02	N2 tack gen L/H eng	0 to 16k rpm	15
PR-03	Temperature, turbine inlet (Tt5) L/H eng	0 to 1,250°C	1
PR-04	Pressure, eng ratio L/H	1 to 3 ratio	15
PR-05	Position, nozzle L/H eng	0 to 100%	2
PR-06	Position, throttle L/H eng	0 to 120°	3
PR-07	Temperature, L/H eng Compt top fwd sta 650	-65 to 450°F	14
PR-08	Temperature, L/H eng compt bottom fwd sta 650	-65 to 450°F	14
PR-09	Temperature, L/H eng compt inboard fwd sta 650	-65 to 450°F	14
PR-10	Temperature, L/H eng compt outboard fwd sta 650	-65 to 450°F	14
PR-11	Temperature, L/H eng compt top aft sta 770	-65 to 450°F	14
PR-12	Temperature, L/H eng compt bottom aft sta 770	-65 to 450°F	14
PR-13	Temperature, CSD, L/H eng	-65 to 350°F	7
PR-14	Temperature, gear case, L/H eng	-65 to 350°F	8
PR-15	Temperature, main fuel controller, L/H eng	-65 to 300°F	8
PR-16	Temperature, starter, L/H eng	-65 to 300°F	14
PR-17	Temperature, air, bleed to R/H starter	100 to 1,200°F	16
PR-18	Pressure, cartridge starter chamber	0 to 1k psig	1
PR-19	Pressure, air bleed to starter L/H engine	0 to 50 psig	15
PR-20	Temperature, oil CSD inlet L/H eng	-65 to 300°F	10
PR-21	Pressure, oil inlet, CSD L/H eng	0 to 300 psig	9
PR-22	Temperature, oil, CSD outlet L/H eng	-65 to 300°F	10
PR-23	Pressure oil outlet, CSD L/H eng	0 to 300 psig	9
PR-24	Temperature, air inlet aux lip	- 65 to 450°F	7
PR-25	Temperature, air inlet, L/H cowl lip	-65 to 450°F	7
PR-26	Temperature, surface, L/H aux lip	-65 to 450°F	7

Table I (Concluded)

Identification No.	Test Item	Range	Group Index No.
PR-27A	Temperature, surface, L/H cowl lip at 25°F location	-65 to 450°F	7
PR-27B	Temperature, surface L/H cowl lip at 59°F location	-65 to 450°F	7
PR-28	Temperature, air inlet, spike tip L/H	-65 to 450°F	7
PR-29	Temperature, surface, spike tip	-65 to 450°F	8
PR-30	Temperature, surface, fwd part of moveable spike	-65 to 450°F	15
PR-31	Temperature, air inlet, eng anti-ice into front frame	-65 to 450°F	8
SP-01	Temperature, hydraulic oil, inlet utility pump	-65 to 300°F	11
SP-02	Pressure, hydraulic oil inlet utility pump	0 to 150 psig	8
SP-03	Temperature, hydraulic oil, outlet utility pump	-65 to 300°F	13
SP-04	Pressure, hydraulic oil, outlet utility pump	0 to 5k psig	8
SP-05	Temperature, hydraulic oil, inlet primary pump	-65 to 300°F	11
SP-06	Pressure, hydraulic oil, inlet primary pump	0 to 150 psig	8
SP-07	Temperature, hydraulic oil, outlet primary pump	-65 to 300°F	13
SP-08	Pressure, hydraulic oil, outlet primary pump	0 to 5k psig	8
SP-09	Temperature, hydraulic oil utility inlet cooler	-65 to 300°F	14
SP-10	Temperature, hydraulic oil outlet utility cooler	-65 to 300°F	14
SP-11	Temperature, hydraulic oil utility reservoir	-65 to 300°F	10
SP-12	Temperature, hydraulic oil primary inlet, rudder actuator	-65 to 300°F	10
SP-13	Temperature hydraulic oil, inlet hydraulic cooler R/H	-65 to 300°F	16
SP-14	Temperature hydraulic oil outlet cooler R/H	-65 to 300°F	16
SP-15	Frequency, AC gen L/H	400 Hz	16
SP-16	Voltage, main dc buss	0 to 28 VDC	15

Table II

TABULATED FLIGHT SUMMARY

Mission No.										Soak Time At	
Test Plan	JTF	Type	Date (1972)	Start Engines	Take-off	Land	Hours	Total Hours	Ambient Temp at Start Engines (deg F)	-10°F or Below (hr:min)	-20°F or Below (hr:min)
-	5Q*	Ferry	6 Jan	--	0940	1307	5.5	5.5	--	No soak	No soak
-	6Q	FCF	15 Jan	1010	1110	1156	0.8	6.3	-31	22:40	22:40
-	7Q	Adverse WX	18 Jan	1231	--	Abort	--	--	-27	--	--
-	8Q*	Adverse WX	20 Jan	1340	1400	1600	2.0	8.3	-27	20:40	20:40
3	9Q*	Nav Accuracy	21 Jan	1000	1040	1434	3.9	12.2	-32	18:00	18:00
-	10Q	Ops check	1 Feb	1100	1120	1250	1.5	13.7	11	Not reqd	Not reqd
2	11Q	ECS test (no ARS)	4 Feb	0849	0920	1135	2.3	16.0	-21	16:49	08:49
1	12Q	ECS test	5 Feb	1052	1125	1415	2.8	18.8	-21	17:52	13:52
6	13Q	TFR (LoHiLo)	7 Feb	0902	0955	1241	2.8	21.6	-27	16:02	04:02
1	14Q	ECS test	8 Feb	0904	0940	1050	1.2	22.8	-21	15:04	07:04
1	15Q	ECS test	9 Feb	0903	0940	1115	1.6	24.4	0	No soak	No soak
5	16Q*	ARS test (air-ground ranging only)	13 Feb	0915	0950	1125	1.6	26.0	-4	Not reqd	Not reqd
2&5	17Q*	ECS test	14 Feb	**0900/ 1142	1200	1415	2.3	28.3	-28	13:00	10:00
8	18Q	Wpn Del (CCIP)	15 Feb	**0740/ 1145	1230	1410	1.7	30.0	-27	18:25	14:40
8	19Q	Wpn Del (CCIP)	16 Feb	0920	1005	1205	2.0	32.0	-31	20:10	07:20
9	20Q	Refuel, Hispd Nav Attack	16 Feb	1416	1430	1642	2.2	34.2	-18	No soak	No soak
-	21Q	Ferry	18 Feb	1250	1318	1822	5.1	39.3	-24	Not reqd	Not reqd

NOTE: Test data from missions 11Q through 15Q are presented in this document.

*No data recorded.

**First run (for soak purposes).

TEST SYNOPSIS AND DATA

MISSION 11Q, 4 February 1972

Objective

To provide quantitative data for the evaluation of the ECS ram air mode and the overall avionics cooling capability.

Synopsis

This mission was flown at pressure altitudes of 5,000 and 20,000 feet without attack radar operation. The following sources and modes were evaluated at 5,000 feet: ram/auto, both/auto, both/manual, and ram/manual. The ram/auto and both/auto sources and modes were used at 20,000 feet. At 20,000 feet, data were taken between 275 and 375 knots calibrated airspeed (KCAS) in the modes stated above, at trim angle of attack, and an angle of attack greater than 10 degrees. Speeds at 5,000 feet were varied from 250 to 660 knots at trim angle of attack.

Inoperative Parameters

EC-62
EC-28
EC-99
EC-100
EC-101
AF-11 (sign reversed)
EC-87
PR-16
AF-5
EC-1 (sign reversed)
EC-92 (sign reversed)
EC-93 (sign reversed)

Crossed feedback pressure lines to the 4-3 hot air control-stabilizer existed during these tests.

EC-11 was enveloped by cold weather gear and does not represent ambient air.

There was a 4-to-6 degree negative (left) bias in the roll parameter (CS-06).

Data Events (hr/min/sec)

Data On	Data Off	Event
001529	001705	Engine start (085200 local time).
090336	090511	Surface motion check (11 minutes after engine start).
092023	092204	Takeoff.
092531	104505	Test points (see matrix below for specific conditions.

Test Point Matrix – Mission 11Q

Test Point	Pressure Altitude (ft)	Airspeed (KCAS)	Source/ Mode*	α*	Time (hr/min/sec)	
					Data On	Data Off
1	5,000	250	BA	T	092531	092546
2	5,000	350	BA	T	092718	092733
3	5,000	450	BA	T	092908	092923
4	5,000	550	BA	T	093114	093129
5	5,000	660	BA	T	093333	093348
6	5,000	550	BA	T	093510	093525
7	5,000	450	BA	T	093730	093745
8	5,000	375	RA	T	093944	093959
9	5,000	260	RA	T	094229	094244
10	5,000	250	BM	T	094534	094549
11	5,000	350	BM	T	094756	094811
12	5,000	450	BM	T	095027	095042
13	5,000	550	BM	T	095235	095250
14	5,000	660	BM	T	095701	095711
15	5,000	550	BM	T	095949	100004
16	5,000	450	BM	T	100210	100256
17	5,000	375	RM	T	100508	100518
18	5,000	260	RM	T	100823	100833
19	20,000	275	RA	T	101315	101325
20	20,000	325	RA	T	101605	101620
21	20,000	375	RA	T	101805	101850
22	20,000	375	BA	T	102249	102259
23	20,000	325	BA	T	102547	102602
24	20,000	275	BA	T	102812	102827
25	20,000	250	BA	>	102931	102946
26	20,000	315	BA	>	103354	103409

Test Point	Pressure Altitude (ft)	Airspeed (KCAS)	Source/ Mode*	α*	Time (hr/min/sec)	
					Data On	Data Off
27	20,000	375	BA	>	103718	103733
28	20,000	275	RA	>	104003	104014
29	20,000	325	RA	>	104055	104136
30	20,000	375	RA	>	104330	104505

*Note: RA = ram/auto, BA = both/auto, BM = both/manual, RM = ram/manual.

α = angle of attack, T = trim, > = greater than 10 degrees.

Tabulated Data

Tabulated data for this mission are presented below.

```
B COMMUTATOR TWENTY-FOUR PARAMETERS

 TIME     AF  1A   AF  1B   AF  2A   AF  2B   AF  3A   AF  3B   PR  03   CS  01    CS  02   CS  04   IN  03   IN  04   EC  02
 H/M/S    INIT     INIT     POSITN   POSITN   POSINT   POSITN   TEMP     AIRSPD    MACH     HEADNG   EVENT    INT      RATE
  1       LANDNG   LANDNG   MAIN     MAIN     NOSE     NOSE     TURBIN   (TRUE)    NUMBER   ARCRFT   MARKER   ENG      ALT
          GEAR     GEAR     LANDNG   LANDNG   LANDNG   LANDNG   INLET                               CAMERA   START    PRESS
          UP       DN       GR  UP   GR  DN   GR  UP   GEAR     TTSL/H                              SWITCH    L+R
                                                       DWN      ENGINE

 0 10 55       0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW    194.20    .3757    39.84       0.       0.      LOW
 0 15 29       0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW  *0000.00    .2248   163.33       0.       0. *737856.
 0 15 34       0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW       LOW    .0475   289.31       0.       0.    -311.
 0 15 39       0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW       LOW    .0607   288.69       0.       0.    -311.
 0 15 49       0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW       LOW    .0818   289.97       0.       0.    -233.
 0 15 49       0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW       LOW    .0712   289.15       0.       0.    -311.
 0 15 59       0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW       LOW    .0396   288.37       0.       0.    -233.
 0 15 59       0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW       LOW    .0501   287.75       0.       0.    -350.
 0 16  4       0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW       LOW    .0607   288.06       0.       0.    -388.
 0 16  9       0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW       LOW    .0593   287.75       0.       1.    -311.
 0 16 14       0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW       LOW    .0607   287.75       0.       1.    -388.
 0 16 19       0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW       LOW    .0541   287.60       0.       1.    -311.
 0 16 24       0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW       LOW    .0818   288.06       0.       1.    -311.
 0 16 30       0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW       LOW    .0699   288.06       0.       1.    -388.
 0 16 35       0.       1.       0.       1.       0.       1.    431.4       LOW    .0607   288.37       0.       1.    -388.
 0 16 40       0.       1.       0.       1.       0.       1.    391.6       LOW    .0646   288.53       0.       1.    -350.
 0 16 45       0.       1.       0.       1.       0.       1.    288.0       LOW    .0633   288.37       0.       0.    -388.
 0 16 50       0.       1.       0.       1.       0.       1.    294.9       LOW    .0541   288.69       0.       0.    -427.
 0 16 55       0.       1.       0.       1.       0.       1.    296.6       LOW    .0712   287.75       0.       0.    -233.
 0 17  0       0.       1.       0.       1.       0.       1.    298.4       LOW    .0659   287.91       0.       0.    -233.
 0 17  5       0.       1.       0.       1.       0.       1.    305.2       LOW    .0686   287.13       0.       0.    -388.
 9  3 36       0.       1.       0.       1.       0.       1.    319.9       LOW    .0659   288.69       0.       0.    -388.
 9  3 41       0.       1.       0.       1.       0.       1.    335.8       LOW    .0686   286.82       0.       0.    -233.
 9  3 46       0.       1.       0.       1.       0.       1.    335.2       LOW    .0659   287.13       0.       0.    -272.
 9  3 51       0.       1.       0.       1.       0.       1.    334.6       LOW    .0685   287.13       0.       0.    -388.
 9  3 56       0.       1.       0.       1.       0.       1.    336.4       LOW    .0686   287.13       0.       0.    -350.
 9  4  1       0.       1.       0.       1.       0.       1.    335.8       LOW    .0659   288.06       0.       0.    -233.
 9  4  6       0.       1.       0.       1.       0.       1.    337.0       LOW    .0699   288.06       0.       0.    -427.
 9  4 11       0.       1.       0.       1.       0.       1.    339.5       LOW    .0765   288.06       0.       0.    -311.
 9  4 16       0.       1.       0.       1.       0.       1.    340.7       LOW    .0673   288.37       0.       0.    -311.
 9  4 21       0.       1.       0.       1.       0.       1.    343.2       LOW    .0607   289.00       0.       0.    -233.
 9  4 26       0.       1.       0.       1.       0.       1.    341.9  *0000.00    .0659   288.22       0.       0.    -311.
 9  4 31       0.       1.       0.       1.       0.       1.    338.3       LOW    .0712   287.44       0.       0.    -155.
 9  4 36       0.       1.       0.       1.       0.       1.    338.3       LOW    .0673   287.60       0.       0.    -272.
 9  4 46       0.       1.       0.       1.       0.       1.    340.7       LOW    .0738   287.44       0.       0.    -311.
 9  4 46       0.       1.       0.       1.       0.       1.    340.7       LOW    .0686   287.75       0.       0.    -311.
 9  4 51       0.       1.       0.       1.       0.       1.    337.0       LOW    .0870   289.31       0.       0.    -233.
 9  4 56       0.       1.       0.       1.       0.       1.    336.4       LOW    .0752   289.78       0.       0.    -272.
 9  5  1       0.       1.       0.       1.       0.       1.    335.8       LOW    .0818   289.31       0.       0.    -233.
 9  5  6       0.       1.       0.       1.       0.       1.    335.2       LOW    .0765   289.62       0.       0.    -233.
 9  5 11       0.       1.       0.       1.       0.       1.    337.0      0.00    .0818   289.31       0.       0.    -233.
 9 20 23       0.       1.       0.       1.       0.       1.    341.9  *0000.00    .0831   215.14       0.       0.    -233.
 9 20 28       0.       1.       0.       1.       0.       1.    346.8       LOW    .0580   137.20       0.       0.    -233.
 9 20 33       0.       1.       0.       1.       0.       1.    347.5  *0000.00    .0646   133.90       0.       0.    -272.
 9 20 39       0.       1.       0.       1.       0.       1.    666.8       LOW    .0659   130.91       0.       0.       0.
```

```
TIME      AF 1A   AF 1B   AF 2A   AF 2B   AF 3A   AF 3B   PP 03    CS 01    CS 02    CS 04    IN 03   IN 04   FC 02
H/M/S     INIT    INIT    POSITN  POSITN  POSINT  POSITN  TEMP     AIRSPD   MACH     HEADNG   EVENT   INT     RATE
          LANDNG  LANDNG  MAIN    MAIN    NOSE    NOSE    TURBIN   (TRUE)   NUMBER   ARCRFT   MARKER  ENG     ALT
          GEAR    GEAR    LANDNG  LANDNG  LANDNG  LANDNG  INLET                               CAMERA  START   PRESS
          UP      DN      GR UP   GR DN   GR UP   GEAR    TTSL/H                              SWITCH   L+P
                                                  DWN     ENGINE

9 20 44     0.      1.      0.      1.      0.      1.    788.1      LOW    .0765   130.44     0.      0.     -117.
9 20 49     0.      1.      0.      1.      0.      1.    939.9      LOW    .0633   130.59     0.      0.     -388.
9 20 54     0.      1.      0.      1.      0.      1.    923.1      LOW    .0593   130.91     0.      0.     -466.
9 20 59     0.      1.      0.      1.      0.      1.    914.4    35.21    .0791   130.59     0.      0.     -233.
9 21  4     0.      1.      0.      1.      0.      1.    914.4    62.03    .1213   131.38     0.      0.     -194.
9 21  9     0.      1.      0.      1.      0.      1.    915.6   130.77    .2163   131.22     0.      0.        0.
9 21 14     1.      1.      0.      1.      0.      1.    915.6   145.85    .2509   131.07     0.      0.      315.
9 21 19     1.      0.      1.      0.      1.      0.    946.3   192.54    .3305   131.22     0.      0.      394.
9 21 24     1.      0.      1.      0.      1.      0.    956.1   211.67    .3591   133.11     0.      0.      512.
9 21 29     1.      0.      1.      0.      1.      0.    990.4   267.40    .4652   131.85     0.      0.      630.
9 21 34     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1006.3   299.86    .5048   132.80     0.      0.     1024.
9 21 39     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1030.4   349.92    .6073   149.16     0.      0.     5354.
9 21 44     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1052.9   359.73    .6259   159.55     0.      0.     6535.
9 21 49     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1073.7   382.19    .6579   193.74     0.      0.    12598.
9 21 54     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1091.1   384.69    .6592   209.49     0.      0.    13346.
9 21 59     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1077.4   360.56    .6126   241.63     0.      0.     9055.
9 22  4     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1078.0   359.73    .6139   249.16     0.      0.     7323.
9 25 31     1.      0.      1.      0.      1.      0.    616.5   247.44    .4236   249.16     0.      0.      -78.
9 25 36     1.      0.      1.      0.      1.      0.    609.2   246.60    .4170   248.94     0.      0.      -78.
9 25 41     1.      0.      1.      0.      1.      0.    572.4   245.77    .3970   250.94     0.      0.        0.
9 25 46     1.      0.      1.      0.      1.      0.    591.0   245.77    .4050   251.60     0.      0.     -272.
9 27 18     1.      0.      1.      0.      1.      0.    577.3   347.25    .5887   251.38     0.      0.     -544.
9 27 23     1.      0.      1.      0.      1.      0.    593.4   347.25    .5973   249.83     0.      0.        4.
9 27 28     1.      0.      1.      0.      1.      0.    642.3   347.25    .5860   249.61     0.      0.        0.
9 27 33     1.      0.      1.      0.      1.      0.    666.2   345.59    .5833   250.49     0.      0.     -117.
9 29  8     1.      0.      1.      0.      1.      0.    793.0   460.38    .7829   246.95     0.      0.        0.
9 29 13     1.      0.      1.      0.      1.      0.    793.0   458.72    .7776   247.39     0.      0.        0.
9 29 18     1.      0.      1.      0.      1.      0.    789.4   455.39    .7723   247.83     0.      0.       79.
9 29 23     1.      0.      1.      0.      1.      0.    790.6   456.22    .7750   248.50     0.      0.        1.
9 31 14     1.      0.      1.      0.      1.      0.    915.6   556.87    .9480   248.72     0.      0.     -233.
9 31 19     1.      0.      1.      0.      1.      0.    915.6   554.38    .9440   248.72     0.      0.     -272.
9 31 24     1.      0.      1.      0.      1.      0.    915.6   550.22    .9293   246.05     0.      0.     -233.
9 31 29     1.      0.      1.      0.      1.      0.    916.9   550.22    .9253   248.72     0.      0.     -117.
9 33 33     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1075.9   670.00   1.1369   239.52     0.      0.     -233.
9 33 38     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1076.2   670.87   1.1409   241.18     0.      0.      -77.
9 33 43     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1073.7   673.33   1.1396   242.07     0.      0.      315.
9 33 48     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1074.4   674.16   1.1436   242.29     0.      0.      472.
9 35 10     1.      0.      1.      0.      1.      0.    920.5   560.20    .9506   234.09     0.      0.     -155.
9 35 15     1.      0.      1.      0.      1.      0.    921.1   560.20    .9586   233.87     0.      0.     -272.
9 35 20     1.      0.      1.      0.      1.      0.    921.7   555.21    .9373   233.65     0.      0.     -699.
9 35 25     1.      0.      1.      0.      1.      0.    921.7   556.87    .9426   232.98     0.      0.     -544.
9 37 30     1.      0.      1.      0.      1.      0.    789.4   458.72    .7723    64.18     0.      0.     -311.
9 37 35     1.      0.      1.      0.      1.      0.    789.4   457.89    .7750    65.10     0.      0.     -398.
9 37 40     1.      0.      1.      0.      1.      0.    790.5   460.38    .7617    63.81     0.      0.     -699.
9 37 45     1.      0.      1.      0.      1.      0.    791.2   459.55    .7656    64.18     0.      0.     -593.
9 39 44     1.      0.      1.      0.      1.      0.    677.9   375.54    .6312    64.55     0.      0.        0.
9 39 49     1.      0.      1.      0.      1.      0.    677.8   378.03    .6419    64.73     0.      0.     -117.
9 39 54     1.      0.      1.      0.      1.      0.    677.9   375.54    .6499    64.92     0.      0.     -311.
9 39 59     1.      0.      1.      0.      1.      0.    678.4   376.37    .6419    64.92     0.      0.     -272.
```

```
   TIME       AF  1A    AF  1B    AF  2A    AF  2B    AF  3A    AF  3B    PR  03    CS  01    CS  02    CS  04    IN  03    IN  04    SC  02
   H/M/S      INIT      INIT      POSITN    POSITN    POSINT    POSITN    TEMP      AIRSPD    MACH      HEADNG    EVENT     INT       RATE
              LANDNG    LANDNG    MAIN      MAIN      NOSE      NOSE      TURBIN    (TRUE)    NUMBER    ARCRFT    MARKER    ENG       ALT
    1         GEAR      GEAR      LANDNG    LANDNG    LANDNG    LANDNG    INLET                                   CAMERA    START     PRESS
              UP        DN        GR  UP    GR  DN    GR  UP    GEAR      TTSL/H                                  SWITCH     L+R
                                                                DWN       ENGINE


  9 42 29         1.        0.        1.        0.        1.        0.     572.4    257.42     .4210     68.61        0.        0.     -233.
  9 42 34         1.        0.        1.        0.        1.        0.     573.0    257.42     .4276     68.79        0.        0.     -194.
  9 42 39         1.        0.        1.        0.        1.        0.     574.8    260.75     .4476     68.24        0.        0.        0.
  9 42 44         1.        0.        1.        0.        1.        0.     578.5    259.08     .4356     67.50        0.        0.     -117.
  9 45 34         1.        0.        1.        0.        1.        0.     619.0    247.44     .4077     66.39        0.        0.     -233.
  9 45 39         1.        0.        1.        0.        1.        0.     619.6    249.10     .4223     66.21        0.        0.     -117.
  9 45 44         1.        0.        1.        0.        1.        0.     620.2    247.44     .4130     67.50        0.        0.     -233.
  9 45 49         1.        0.        1.        0.        1.        0.     618.4    248.27     .4143     67.50        0.        0.     -233.
  9 47 56         1.        0.        1.        0.        1.        0.     643.5    353.91     .6046     65.66        0.        0.        0.
  9 48  1         1.        0.        1.        0.        1.        0.     642.3    352.24     .6006     65.47        0.        0.     -117.
  9 48  6         1.        0.        1.        0.        1.        0.     642.3    345.59     .6179     66.39        0.        0.     -155.
  9 48 11         1.        0.        1.        0.        1.        0.     642.3    346.42     .6033     65.29        0.        0.     -117.
  9 50 27         1.        0.        1.        0.        1.        0.     740.3    453.73     .7510     64.92        0.        0.     -311.
  9 50 32         1.        0.        1.        0.        1.        0.     744.6    452.89     .7603     65.10        0.        0.     -311.
  9 50 42         1.        0.        1.        0.        1.        0.     748.9    453.73     .7723     64.92        0.        0.      -78.
  9 50 42         1.        0.        1.        0.        1.        0.     747.7    453.73     .7656     64.73        0.        0.      -39.
  9 52 35         1.        0.        1.        0.        1.        0.     897.2    556.87     .9613     64.92        0.        0.     -311.
  9 52 40         1.        0.        1.        0.        1.        0.     896.6    556.87     .9586     64.92        0.        0.     -272.
  9 52 45         1.        0.        1.        0.        1.        0.     896.0    553.54     .9506     64.18        0.        0.     -155.
  9 52 50         1.        0.        1.        0.        1.        0.     896.0    555.21     .9466     65.10        0.        0.     -233.
  9 57  1         1.        0.        1.        0.        1.        0.    1051.7    669.33    1.1343     57.54        0.        0.      709.
  9 57  6         1.        0.        1.        0.        1.        0.    1051.7    670.00    1.1422     57.17        0.        0.      -34.
  9 57 11         1.        0.        1.        0.        1.        0.    1043.1    676.65    1.1502     57.54        0.        0.      394.
  9 57 16         1.        0.        1.        0.        1.        0.    1045.5    675.82    1.1476     57.17        0.        0.       80.
  9 59 49         1.        0.        1.        0.        1.        0.     885.0    553.54     .9453    234.53        0.        0.      -78.
  9 59 54         1.        0.        1.        0.        1.        0.     889.7    552.71     .9466    233.87        0.        0.     -311.
  9 59 59         1.        0.        1.        0.        1.        0.     883.7    546.89     .9400    233.65        0.        0.     -544.
 10  0  4         1.        0.        1.        0.        1.        0.     875.2    551.88     .9493    232.76        0.        0.     -466.
 10  2 10         1.        0.        1.        0.        1.        0.     755.0    458.72     .7696    234.98        0.        0.    -1553.
 10  2 15         1.        0.        1.        0.        1.        0.     753.2    458.72     .7776    234.98        0.        0.     -777.
 10  2 25         1.        0.        1.        0.        1.        0.     750.1    457.05     .7776    234.09        0.        0.     -233.
 10  2 25         1.        0.        1.        0.        1.        0.     750.1    456.22     .7790    238.08        0.        0.     -427.
 10  2 30         1.        0.        1.        0.        1.        0.     748.9    458.72     .7750    239.85        0.        0.     -233.
 10  2 35         1.        0.        1.        0.        1.        0.     750.7    458.72     .7736    238.08        0.        0.     -155.
 10  2 40         1.        0.        1.        0.        1.        0.     748.9    458.72     .7829    234.53        0.        0.     -155.
 10  2 45         1.        0.        1.        0.        1.        0.     749.5    459.55     .7896    237.19        0.        0.     -155.
 10  2 50         1.        0.        1.        0.        1.        0.     750.1    460.38     .7856    235.42        0.        0.     -311.
 10  2 56         1.        0.        1.        0.        1.        0.     749.5    461.21     .7856    237.64        0.        0.     -388.
 10  5  8         1.        0.        1.        0.        1.        0.     642.3    378.86     .6525    235.86        0.        0.      -78.
 10  5 13         1.        0.        1.        0.        1.        0.     642.9    377.20     .6459    235.86        0.        0.      -39.
 10  5 18         1.        0.        1.        0.        1.        0.     642.3    378.86     .6579    237.19        0.        0.     -311.
 10  5 23         1.        0.        1.        0.        1.        0.     642.9    377.20     .6579    237.41        0.        0.     -233.
 10  8 23         1.        0.        1.        0.        1.        0.     535.6    260.75     .4449    245.62        0.        0.     -311.
 10  8 28         1.        0.        1.        0.        1.        0.     537.5    259.08     .4503    246.72        0.        0.     -350.
 10 10 33         1.        0.        1.        0.        1.        0.     543.0    257.42     .4423    248.28        0.        0.     -388.
 10 10 33         1.        0.        1.        0.        1.        0.     580.4    302.34     .5248    248.72        0.        0.     -427.
 10 13 15         1.        0.        1.        0.        1.        0.     620.2    343.93     .6099    250.49        0.        0.     -388.
 10 13 20         1.        0.        1.        0.        1.        0.     621.4    344.76     .6153    251.16        0.        0.     -388.
 10 13 25         1.        0.        1.        0.        1.        0.     621.4    348.92     .6259    251.38        0.        0.     -233.
```

TIME H/M/S 1	AF 1A INIT LANDNG GEAR UP	AF 1B INIT LANDNG GEAR DN	AF 2A POSITN MAIN LANDNG GR UP	AF 2B POSITN MAIN LANDNG GR DN	AF 3A POSINT NOSE LANDNG GR UP	AF 3B POSITN NOSE LANDNG GEAR DWN	PR 03 TEMP TURBIN INLET TTSL/H ENGINE	CS 01 AIRSPD (TRUE)	CS 02 MACH NUMBER	CS 04 HEADNG ARCRFT	IN 03 EVENT MARKER CAMERA SWITCH	IN 04 INT ENG START L+R	SC 02 RATE ALT PRESS
10 16 5	1.	0.	1.	0.	1.	0.	628.2	374.86	.6791	252.04	0.	0.	-272.
10 16 10	1.	0.	1.	0.	1.	0.	637.4	410.47	.7271	257.60	0.	0.	-233.
10 16 15	1.	0.	1.	0.	1.	0.	635.5	407.98	.7217	251.16	0.	0.	-311.
10 16 20	1.	0.	1.	0.	1.	0.	631.2	407.14	.7324	249.16	0.	0.	-233.
10 18 5	1.	0.	1.	0.	1.	0.	678.4	437.92	.7843	249.87	0.	0.	-427.
10 18 10	1.	0.	1.	0.	1.	0.	726.8	468.70	.8255	250.94	0.	0.	-465.
10 18 15	1.	0.	1.	0.	1.	0.	729.3	468.70	.8322	251.60	0.	0.	-388.
10 18 20	1.	0.	1.	0.	1.	0.	730.5	467.04	.8548	252.27	0.	0.	-233.
10 18 25	1.	0.	1.	0.	1.	0.	728.7	468.70	.8521	252.04	0.	0.	-117.
10 18 30	1.	0.	1.	0.	1.	0.	729.3	470.36	.8362	250.05	0.	0.	-233.
10 18 35	1.	0.	1.	0.	1.	0.	729.3	471.19	.8492	250.27	0.	0.	2.
10 18 40	1.	0.	1.	0.	1.	0.	725.5	467.04	.8415	249.16	0.	0.	-388.
10 18 45	1.	0.	1.	0.	1.	0.	722.5	466.20	.8388	249.38	0.	0.	-466.
10 18 50	1.	0.	1.	0.	1.	0.	730.5	468.70	.8442	250.05	0.	0.	-311.
10 20 55	1.	0.	1.	0.	1.	0.	720.1	467.87	.8428	250.71	0.	0.	-311.
10 20 55	1.	0.	1.	0.	1.	0.	753.8	468.70	.8362	52.75	0.	0.	-388.
10 22 49	1.	0.	1.	0.	1.	0.	753.2	470.36	.8482	52.56	0.	0.	-311.
10 22 54	1.	0.	1.	0.	1.	0.	752.6	472.03	.8575	52.38	0.	0.	-155.
10 22 59	1.	0.	1.	0.	1.	0.	753.8	472.03	.8535	52.38	0.	0.	-311.
10 25 47	1.	0.	1.	0.	1.	0.	655.7	413.80	.7404	24.34	0.	0.	-78.
10 25 52	1.	0.	1.	0.	1.	0.	652.7	409.64	.7310	23.61	0.	0.	-311.
10 25 57	1.	0.	1.	0.	1.	0.	650.6	402.15	.7244	23.24	0.	0.	-311.
10 26 2	1.	0.	1.	0.	1.	0.	650.6	404.65	.7244	23.24	0.	0.	-350.
10 28 12	1.	0.	1.	0.	1.	0.	622.6	345.59	.5917	59.75	0.	0.	-311.
10 28 17	1.	0.	1.	0.	1.	0.	621.4	345.59	.6006	59.94	0.	0.	-311.
10 28 22	1.	0.	1.	0.	1.	0.	620.2	347.25	.6366	59.02	0.	0.	-388.
10 28 27	1.	0.	1.	0.	1.	0.	620.2	344.76	.6153	58.65	0.	0.	-388.
10 29 31	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1008.8	320.64	.5956	250.49	0.	0.	315.
10 29 36	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1010.6	317.31	.5753	240.52	0.	0.	157.
10 29 41	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1003.9	308.99	.5541	206.60	0.	0.	-388.
10 29 46	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1006.3	308.16	.5567	195.74	0.	0.	-37.
10 33 54	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1024.7	405.48	.7297	305.50	0.	0.	-544.
10 33 59	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1023.5	402.99	.7284	293.51	0.	0.	161.
10 34 4	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1027.2	397.16	.7084	254.48	0.	0.	709.
10 34 9	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1025.3	384.69	.7124	238.08	0.	0.	512.
10 37 18	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1051.7	460.38	.8229	283.79	0.	0.	-3417.
10 37 23	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1055.4	454.56	.8122	268.05	0.	0.	-2680.
10 37 28	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1059.0	443.74	.7829	216.35	0.	0.	315.
10 37 33	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1060.3	446.24	.7976	198.84	0.	0.	276.
10 40 3	1.	0.	1.	0.	1.	0.	991.6	343.93	.6233	326.99	0.	0.	236.
10 40 8	1.	0.	1.	0.	1.	0.	988.5	343.93	.6173	316.40	0.	0.	276.
10 40 13	1.	0.	1.	0.	1.	0.	991.4	347.25	.6206	280.28	0.	0.	-1010.
10 40 55	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1010.2	375.54	.6698	260.51	0.	0.	-544.
10 41 0	1.	0.	1.	0.	1.	0.	915.6	410.47	.7271	241.63	0.	0.	472.
10 41 5	1.	0.	1.	0.	1.	0.	911.3	404.65	.7390	249.70	0.	0.	-259.
10 41 10	1.	0.	1.	0.	1.	0.	974.5	420.45	.7563	211.48	0.	0.	866.
10 41 15	1.	0.	1.	0.	1.	0.	979.4	419.62	.7643	*0000.00	0.	0.	591.
10 41 20	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1039.4	398.83	.7217	152.31	0.	0.	157.
10 41 26	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1032.7	397.39	.7137	137.05	0.	0.	-1436.

```
TIME        AF  1A   AF  19   AF  2A   AF  2B   AF  3A   AF  3B   PR  03   CS  01    CS  02    CS  04   IN  03   IN  04   EC  02
H/M/S       INIT     INIT     POSITN   POSITN   POSINT   POSITN   TEMP     AIRSPD    MACH      HEADNG   EVENT    INT      RATE
1           LANDNG   LANDNG   MAIN     MAIN     NOSE     NOSE     TURBIN   (TRUE)    NUMBER    ARCRFT   MARKER   ENG      ALT
            GEAR     GEAR     LANDNG   LANDNG   LANDNG   LANDNG   INLET                                 CAMERA   START    PRESS
            UP       DN       GR  UP   GR  DN   GR  UP   GEAR     TTSL/H                                SWITCH    L+P
                                                         DWN      ENGINE

10 41 31       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1034.5    400.49     .7164     88.89       0.       0.   -5515.
10 41 36       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1032.7    398.83     .7164     73.40       0.       0.   -4854.
10 41 41       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1030.8    395.50     .7084     27.66       0.       0.   -1553.
10 43 38       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1041.9    425.44     .7643    177.02       0.       0.     365.
10 43 43       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1055.4    472.93     .8468    301.45       0.       0.   -2951.
10 43 53       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1050.5    472.03     .8495    286.66       0.       0.   -3495.
10 43 58       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1060.3    478.69     .8521    236.31       0.       0.   -2874.
10 43 58       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1059.6    473.69     .8442    216.35       0.       0.   -2447.
10 44 10       1.       0.       1.       0.       1.       0.    991.6    445.41     .7936    170.24       0.       0.    7008.
10 44 15       1.       0.       1.       0.       1.       0.    988.5    442.91     .7803    162.69       0.       0.    5197.
10 44 20       1.       0.       1.       0.       1.       0.    978.1    437.09     .7829    139.72       0.       0.    2047.
10 44 25       1.       0.       1.       0.       1.       0.    979.1    435.43     .7869    131.54       0.       0.    2717.
10 44 30       1.       0.       1.       0.       1.       0.    817.5    422.12     .7537    101.33       0.       0.    1339.
10 44 35       1.       0.       1.       0.       1.       0.    794.9    420.45     .7550     94.56       0.       0.    -535.
10 44 40       1.       0.       1.       0.       1.       0.    710.9    422.12     .7457     75.25       0.       0.    -854.
10 44 50       1.       0.       1.       0.       1.       0.    701.7    420.45     .7523     71.00       0.       0.   -1087.
10 44 55       1.       0.       1.       0.       1.       0.    685.2    427.11     .7829     65.29       0.       0.   -2408.
10 44 55       1.       0.       1.       0.       1.       0.    691.5    427.94     .7723     65.47       0.       0.   -2097.
10 45  0       1.       0.       1.       0.       1.       0.    639.8    427.11     .7670     65.29       0.       0.   -1786.
10 45  5       1.       0.       1.       0.       1.       0.    623.9    428.77     .7537     65.66       0.       0.   -1942.
11 29  6       0.       1.       0.       1.       0.       1.    453.5    132.45     .2400    322.63       0.       0.   -1476.
11 29 11       0.       1.       0.       1.       0.       1.    432.0    129.94     .2334    319.20       0.       0.   -1359.
11 29 16       0.       1.       0.       1.       0.       1.    590.8    122.39     .2189    316.09       0.       0.   -1010.
11 29 22       0.       1.       0.       1.       0.       1.    554.0    124.07     .2202    314.84       0.       0.   -1049.
11 29 27       0.       1.       0.       1.       0.       1.    495.2    124.07     .2189    313.91       0.       0.    -854.
11 29 32       0.       1.       0.       1.       0.       1.    456.5    122.39     .2149    314.07       0.       0.    -816.
11 29 37       0.       1.       0.       1.       0.       1.    382.4    103.95     .2004    314.84       0.       0.    -155.
11 29 42       0.       1.       0.       1.       0.       1.    375.0     98.08     .1846    314.53       0.       0.    -117.
11 29 48       0.       1.       0.       1.       0.       1.    357.9     78.80     .1503    315.16       0.       0.    -311.
11 29 53       0.       1.       0.       1.       0.       1.    357.3     75.45     .1385    315.00       0.       0.    -194.
11 29 58       0.       1.       0.       1.       0.       1.    355.4     51.97     .1055    313.91       0.       0.    -155.
11 30  3       0.       1.       0.       1.       0.       1.    354.2     41.08     .0936    313.91       0.       0.    -233.
11 30  8       0.       1.       0.       1.       0.       1.    355.4     15.09     .0791    314.22       0.       0.    -311.
11 30 13       0.       1.       0.       1.       0.       1.    353.6  *0000.00     .0738    314.38       0.       0.    -272.
11 42  5       0.       1.       0.       1.       0.       1.    153.2      0.00       LOW    295.22       0.       0.    -311.
11 42 10       0.       1.       0.       1.       0.       1.    149.5      0.00       LOW    294.76       0.       0.    -233.
11 42 15       0.       1.       0.       1.       0.       1.    150.7      0.00       LOW    295.22       0.       0.    -233.
11 42 20       0.       1.       0.       1.       0.       1.    150.1  *0000.00       LOW    295.38       0.       0.    -194.
11 42 25       0.       1.       0.       1.       0.       1.    145.8      0.00       LOW    294.29       0.       0.     -78.
11 42 30       0.       1.       0.       1.       0.       1.    145.8      0.00       LOW    293.98       0.       0.    -117.
11 42 35       0.       1.       0.       1.       0.       1.    145.8      1.68       LOW    297.09       0.       0.    -233.
11 42 40       0.       1.       0.       1.       0.       1.    144.0      1.68       LOW    296.63       0.       0.    -233.
11 42 45       0.       1.       0.       1.       0.       1.    140.9      0.00       LOW    296.16       0.       0.    -155.
11 42 50       0.       1.       0.       1.       0.       1.    137.2  *0000.00       LOW    295.69       0.       0.    -155.
11 42 55       0.       1.       0.       1.       0.       1.    136.0      1.68    0.0000    296.78       0.       0.    -155.
11 43  0       0.       1.       0.       1.       0.       1.    137.2       .84  *00.0000    296.63       0.       0.    -194.
11 43  5       0.       1.       0.       1.       0.       1.    137.2      1.68       LOW    294.91       0.       0.    -233.
11 43 10       0.       1.       0.       1.       0.       1.    135.6       .84       LOW    295.07       0.       0.    -155.
11 43 15       0.       1.       0.       1.       0.       1.    121.3      0.00       LOW    294.91       0.       0.    -155.
```

```
TIME        AF  1A   AF  1B   AF  2A   AF  2B   AF  3A   AF  3B   PR  03   CS  01    CS  02    CS  04   IN  03   IN  04   FC  02
H/M/S       INIT     INIT     POSITN   POSITN   POSINT   POSITN   TEMP     AIRSPD    MACH      HEADNG   EVENT    INT      RATE
            LANDNG   LANDNG   MAIN     MAIN     NOSE     NOSE     TURBIN   (TRUE)    NUMBER    ARCRFT   MARKER   ENG      ALT
            GEAR     GEAR     LANDNG   LANDNG   LANDNG   LANDNG   INLET                                 CAMERA   START    PRESS
  1         UP       ON       GR  UP   GR  DN   GR  UP   GEAR     TTSL/H                                SWITCH    L+R
                                                         DWN      ENGINE


11 43 20        0.       1.       0.       1.       0.       1.   125.8      0.00       LOW   295.38       0.       0.   -117.
11 43 25        0.       1.       0.       1.       0.       1.   133.5      1.58    0.0000   294.29       0.       0.   -233.
11 43 35        0.       1.       0.       1.       0.       1.   132.9      1.69  *00.0000   294.91       0.       0.   -194.
11 43 40        0.       1.       0.       1.       0.       1.   128.5      0.00       LOW   296.16       0.       0.   -155.
11 43 40        0.       1.       0.       1.       0.       1.   125.0      0.00       LOW   295.38       0.       0.   -117.
11 43 45        0.       1.       0.       1.       0.       1.   128.6       LOW     .0025   293.67       0.       0.   -233.
11 43 50        0.       1.       0.       1.       0.       1.   129.0  *0000.00  *00.0000   294.76       0.       0.   -194.
11 43 55        0.       1.       0.       1.       0.       1.   125.2      0.00       LOW   295.54       0.       0.   -155.
```

```
9 COMMUTATOR TWENTY-FOUR PARAMETERS


  TIME         EC  03    EC  22    EC  62    AF   4    PR  05    PR  06    FC  01    FC  02    FC  03
  H/M/S        TEMP      POSITN    POSITN    TOTAL     POSITN    POSITN     POSTN    POSITN    POSITN
               RAM AR    TEMP      PRIMRY    FUEL      NOZZLE    THROTL     FLAP     WING      SPEED
                         CONTRL    RAM       QNTY      L/HENG    L/HENG              SWEEP     BRAKE
    2                              EXIT                                                        DOOR
                                   DOOR F



 0 10 55       -23.39     48.57    29.814    42921.     8.203      4.91     0.000     70.31     22.29
 0 15 29       -25.17     71.52    29.179    43989.     8.428      4.74     0.000     70.96     21.91
 0 15 34       -27.46     95.36    28.739    45169.     8.657      4.74     0.000     71.69     21.64
 0 15 39       -27.97     95.98    28.592    44888.     8.630      4.56     0.000     71.61     21.64
 0 15 49       -25.42     97.14    28.348    44494.     8.681      4.74     0.000     71.52     21.82
 0 15 49       -26.19     96.25    28.397    44663.     8.630      4.74     0.000     71.87     21.76
 0 15 59       -27.97     95.00    28.543    45281.     8.580      4.74     0.000     71.95     21.53
 0 15 59       -27.71     95.54    28.739    44944.     8.594      4.82     0.000     71.82     21.67
 0 16  4       -27.97     94.64    28.446    45169.     8.758      4.56     0.000     71.95     21.58
 0 16  9       -27.97     96.07    28.495    44944.     8.681      4.74     0.000     71.78     21.70
 0 16 14       -28.47     94.64    28.446    45056.     8.594      4.56     0.000     72.13     21.53
 0 16 19       -27.97     95.71    28.495    45112.     9.196      4.55     0.000     71.91     21.61
 0 16 24       -26.44     97.50    28.543    44494.     9.704      4.74     0.000     71.69     21.76
 0 16 30       -27.46     96.70    28.543    44719.     9.824     12.49     0.000     71.82     21.73
 0 16 35       -29.49     94.29    28.446    44494.     9.889     19.87     0.000     71.69     21.47
 0 16 40       -28.73     95.71    28.543    44607.     9.861     19.87     0.000     71.95     21.64
 0 16 45       -28.98     94.64    28.446    44831.     9.722     18.97     0.000     72.30     21.58
 0 16 50       -29.24     95.89    28.495    44888.     9.796     19.36     0.000     71.87     21.67
 0 16 55       -28.47     96.79    28.348    44270.     9.778     19.49     0.000     71.35     21.70
 0 17  0       -28.47     96.16    28.299    44326.     9.769     19.42     0.000     71.65     21.67
 0 17  5       -28.98     97.14    28.348    44045.     9.907     19.74     0.000     71.95     21.54
 9  3 36       -29.74     97.59    28.201    43933.     9.880     19.74     0.000     71.87     21.64
 9  3 41       -30.49     98.39    27.957    43596.     9.833     18.97     0.000     70.57     21.70
 9  3 46       -30.73     97.23    28.055    43652.     9.815     19.23     0.000     71.09     21.57
 9  3 51       -30.98     96.07    28.348    43596.     9.778     19.62     0.000     69.79     21.70
 9  3 56       -30.73     96.96    28.250    43539.     9.796     19.52     0.000     66.37     21.70
 9  4  1       -30.00     98.21    28.055    43483.     9.722     19.49     0.000     59.75     21.64
 9  4  6       -30.00     97.41    28.104    43596.     9.843     19.49     0.000     56.49     21.54
 9  4 11       -31.46     95.18    28.055    43933.     9.963     19.62     0.000     44.78     21.70
 9  4 16       -31.22     96.34    28.201    43876.     9.963     19.62     0.000     40.33     21.67
 9  4 21       -30.49     98.57    28.250    43708.     9.944     19.74     0.000     26.82     21.76
 9  4 26       -30.73     97.23    28.152    43764.     9.889     19.62     0.000     23.16     21.67
 9  4 31       -30.49     97.32    28.250    43820.     9.796     19.23     0.000     16.45     21.64
 9  4 36       -30.98     97.14    28.250    43764.     9.796     19.36      .935     16.37     21.64
 9  4 46       -30.49     96.25    28.250    43708.     9.815     19.36    28.270     16.37     21.54
 9  4 45       -30.73     97.32    28.152    43820.     9.778     19.68    30.995     16.37     21.64
 9  4 51       -30.00     96.79    27.957    43820.     9.870     19.52    33.877     16.45     21.58
 9  4 56       -30.73     96.25    28.055    43933.     9.880     19.29    33.799     16.45     21.61
 9  5  1       -30.00     97.32    28.055    43708.     9.870     19.49    33.877     16.54     21.64
 9  5  5       -30.00     97.77    28.152    43708.     9.870     19.49    33.838     16.45     21.67
 9  5 11       -30.49     96.96    28.055    43933.     9.889     19.49    33.955     16.37     21.53
 9 20 23       -30.73     97.86    28.104    43427.     9.889     19.55    29.126     16.32     21.58
 9 20 28       -33.90     96.25    28.446    43483.     9.989     19.74    24.142     16.25     21.64
 9 20 33       -33.17     97.23    28.397    43371.     9.907     19.68    24.181     16.25     21.51
 9 20 33       -34.39     98.04    28.055    43371.     9.000     71.20    23.575     16.24     21.70
```

```
TIME       EC  03   EC  22   EC  52   AF    4    22  05   PP  05   FC  01   FC  02   FC  03
H/M/S      TEMP     POSITN   POSITN   TOTAL     POSITN   POSITN   POSTN    POSITN   POSITN
  2        RAM AR   TEMP     PRIMRY   FUEL      NOZZLE   THROTL   FLAP     WING     SPEED
                    CONTRL   RAM      QNTY      L/HENG   L/HENG            SWEEP    BRAKE
                             EXIT                                                   DOOR
                             DOOR F

9 20 44    -33.66    97.50   28.201   43427.     0.000    71.27   23.831   16.25    21.61
9 20 49    -33.41    95.54   28.152   43708.     0.000    71.65   24.142   16.25    21.64
9 20 54    -32.93    97.14   28.250   43315.     2.440    80.32   24.259   16.25    21.73
9 20 59    -33.41    96.79   28.348   43146.    10.000   120.00   23.441   16.25    21.70
9 21  4    -32.93    98.30   28.250   42865.    10.000   120.00   23.909   16.25    21.73
9 21  9    -31.95    99.29   28.641   42899.    10.000   120.00   24.220   16.25    21.76
9 21 14    -30.47    98.12   28.592   42753.     9.991   120.00   22.195   16.24    49.38
9 21 19    -24.41    96.96   28.348   42360.    10.000   120.00   16.304   16.25    51.99
9 21 24    -21.36    98.21   28.299   42079.    10.000   120.00    8.152   16.24    26.00
9 21 29    -13.73    96.79   28.543   41799.    10.000   120.00    0.000   16.23     0.00
9 21 34    -11.44    97.32   28.446   41202.    10.000   120.00    0.000   20.70     0.00
9 21 39     -2.03    98.04   28.446   40899.    10.000   120.00    0.000   26.39     0.00
9 21 44       .67    98.48   28.446   40562.    10.000   120.00    0.000   29.05     0.00
9 21 49      7.21    98.04   28.348   40574.    10.000   120.00    0.000   33.00     0.00
9 21 54      8.17    98.48   28.348   40307.     6.258    95.22    0.000   32.88     0.00
9 21 59      3.85    97.85   28.641   40377.      .036    70.15    0.000   32.67     0.00
9 22  4      5.29    97.86   28.495   40337.      .018    70.37    0.000   32.92     0.00
9 25 31     -2.54    42.32   28.348   39692.     0.000    35.13    0.000   16.26     0.00
9 25 36     -2.80    41.79   28.592   39654.     0.000    35.45    0.000   16.26     0.00
9 25 41     -3.05    40.89   28.641   39923.     0.000    31.54    0.000   16.25     0.00
9 25 46     -2.80    40.18   28.543   39731.     0.000    32.95    0.000   16.25     0.00
9 27 18      5.29    40.89   28.641   39578.     0.000    32.69    0.000   25.99     0.00
9 27 23      5.05    40.54   28.690   39654.     0.000    34.87    0.000   25.94     0.00
9 27 28      5.23    39.64   28.543   39795.     0.000    38.77    0.000   26.13     0.00
9 27 33      5.29    40.45   28.299   39423.     0.000    40.99    0.000   25.98     0.00
9 29  8     17.31    40.18   28.055   39308.     0.000    48.43    0.000   35.88     0.00
9 29 13     17.07    41.16   28.250   39231.     0.000    48.61    0.000   35.79     0.00
9 29 18     17.31    40.18   28.543   39231.     0.000    48.80    0.000   35.88     0.00
9 29 23     18.03    41.34   28.446   39115.     0.000    48.73    0.000   35.96     0.00
9 31 14     31.25    40.71   28.641   38538.     0.000    58.61    0.000   52.40     0.00
9 31 19     31.25    40.90   28.446   38538.     0.000    58.73    0.000   52.20     0.00
9 31 24     30.77    41.07   28.739   38385.      .018    58.86    0.000   52.00     0.00
9 31 29     31.01    41.43   28.592   38385.      .009    59.30    0.000   52.15     0.00
9 33 33     52.39    42.37   28.446   35846.     7.552    96.12    0.000   58.86     0.00
9 33 38     51.19    41.43   28.495   35885.     7.524    95.24    0.000   58.86     0.00
9 33 43     52.38    41.43   28.739   35692.     7.553    95.88    0.000   58.94     0.00
9 33 48     51.19    41.43   28.592   35654.     7.669    95.88    0.000   58.98     0.00
9 35 10     33.17    40.00   28.348   34846.      .071    59.87    0.100   52.89     0.00
9 35 15     33.65    40.98   28.348   34846.      .076    60.00    0.000   53.10     0.00
9 35 20     32.69    41.79   28.541   34923.      .053    60.35    0.000   53.06     0.00
9 35 25     32.93    42.41   28.690   34885.      .063    60.23    0.000   53.14     0.00
9 37 30     19.71    41.25   28.543   34231.      .009    50.38    0.000   42.66     0.00
9 37 35     19.71    41.16   28.543   34269.      .022    50.51    0.000   42.74     0.00
9 37 40     20.19    40.54   28.250   34385.      .009    50.13    0.000   42.74     0.00
9 37 45     20.43    40.63   28.446   34269.      .009    50.38    0.000   42.83     0.00
9 39 44     10.10    40.71   28.446   33846.     0.000    42.41    0.000   38.00     0.00
9 39 49     10.58    40.63   28.397   33808.     0.000    42.35    0.000   38.00     0.00
9 39 54      9.62    40.54   28.446   33846.     0.000    42.29    0.000   37.91     0.00
9 39 59     10.34    40.90   28.543   33846.     0.000    42.35    0.000   37.91     0.00
```

```
TIME        EC  03   EC  22   EC  62   AF    4   PR  05   PR  06   FC  01   FC  02   FC  03
H/M/S       TEMP     POSITN   POSITN   TOTAL    POSITN   POSITN    POSTN   POSITN   POSITN
            RAM AR   TEMP     PRIMRY   FUEL     NOZZLE   THROTL    FLAP    WING     SPEED
                     CONTRL   RAM      QNTY     L/HENG   L/HENG            SWEEP    BRAKE
                              EXIT                                                  DOOR
                              DOOR F


 9 42 29     -1.02    41.25   28.446   33846.    0.000    35.26    0.000    16.24     0.00
 9 42 34      -.27    41.70   28.446   33692.    0.000    35.32    0.000    16.24     0.00
 9 42 39      -.51    41.07   28.543   33615.    0.000    35.13    0.000    16.25     0.00
 9 42 44      -.51    40.71   28.543   33769.    0.000    35.96    0.000    16.25     0.00
 9 45 34     -1.02    57.86   28.446   33731.    0.000    37.18    0.000    16.24     0.00
 9 45 39     -1.27    57.41   28.397   33308.    0.000    37.88    0.000    16.25     0.00
 9 45 44     -1.53    56.79   28.446   33539.    0.000    38.85    0.000    16.23     0.00
 9 45 49     -1.27    57.41   28.543   33577.    0.000    38.78    0.000    16.24     0.00
 9 47 56      5.77      LOW   28.250   33000.    0.000    40.12    0.000    26.06     0.00
 9 48  1      5.53      LOW   28.348   33154.    0.000    40.24    0.000    26.06     0.00
 9 48  6      6.25      LOW   28.348   33154.    0.000    40.12    0.000    26.29     0.00
 9 48 11      6.01      LOW   28.446   33077.    0.000    40.24    0.000    26.13     0.00
 9 50 27     16.35      LOW   28.739   32692.    0.000    47.47    0.000    50.20     0.00
 9 50 32     16.59 *0000.00   28.543   32538.    0.000    47.71    0.000    50.16     0.00
 9 50 42     16.35     0.00   28.446   32385.    0.000    47.95    0.000    50.36     0.00
 9 50 42     16.11 *0000.00   28.495   32538.    0.000    47.77    0.000    50.36     0.00
 9 52 35     29.81     0.00   28.348   31769.     .063    59.37    0.000    57.63     0.00
 9 52 40     30.29 *0000.00   28.397   31808.     .058    59.43    0.000    57.47     0.00
 9 52 45     30.77     0.00   28.543   31769.     .054    59.62    0.000    57.55     0.00
 9 52 50     30.53 *0000.00   28.495   31731.     .049    59.49    0.000    57.57     0.00
 9 57  1     48.56     0.00   28.446   28455.    7.831    96.60    0.000    58.04     0.00
 9 57  6     48.32 *0000.00   28.348   28455.    7.820    96.48    0.000    58.20     0.00
 9 57 11     48.08      LOW   28.348   28273.    7.843    96.36    0.000    58.37     0.00
 9 57 16     48.32      LOW   28.495   28182.    7.837    96.48    0.000    58.37     0.00
 9 59 49     29.33     0.00   28.152   26727.     .098    59.11    0.000    48.99     0.00
 9 59 54     29.57     0.00   28.299   26687.     .094    58.99    0.000    48.99     0.00
 9 59 59     30.29     0.00   28.152   26636.     .080    59.11    0.000    48.99     0.00
10  0  4     29.81 *0000.00   28.250   26727.     .089    58.96    0.000    48.96     0.00
10  2 10     17.31     0.00   28.446   26182.    0.000    49.52    0.000    32.84     0.00
10  2 15     17.31     0.00   28.348   26045.     .009    48.98    0.000    32.92     0.00
10  2 25     17.79      LOW   28.348   26091.    0.000    48.80    0.000    33.00     0.00
10  2 25     17.31      LOW   28.299   26045.     .004    48.80    0.000    33.00     0.00
10  2 30     17.31      LOW   28.348   25909.     .018    48.43    0.000    33.17     0.00
10  2 35     17.07      LOW   28.348   25909.     .018    48.49    0.000    32.96     0.00
10  2 40     17.31      LOW   28.446   25727.     .018    48.67    0.000    32.92     0.00
10  2 45     17.55      LOW   28.397   25864.     .022    48.61    0.000    32.96     0.00
10  2 50     18.27     0.00   28.348   25818.     .018    48.55    0.000    33.09     0.00
10  2 56     18.03 *0000.00   28.348   25864.     .013    48.51    0.000    33.13     0.00
10  5  8     10.10    44.82   28.152   25545.    0.000    40.96    0.000    25.67     0.00
10  5 13      9.38    45.27   28.152   25500.    0.000    40.84    0.000    26.56     0.00
10  5 18      8.65    43.39   28.250   25818.    0.000    40.84    0.000    26.52     0.00
10  5 23      9.13    43.39   28.201   25773.    0.000    40.84    0.000    26.56     0.00
10  8 23      0.00    45.00   28.348   25764.    0.000    32.44    0.000    26.59     0.00
10  8 28     -2.03    44.46   28.348   25545.    0.000    32.82    0.000    26.59     0.00
10 10 33      -.51    45.54   28.348   25545.    0.000    34.49    0.000    26.52     0.00
10 10 33     -9.92    44.91   28.348   24773.    0.000    37.54    0.000    26.40     0.00
10 13 15    -18.81    45.36   28.055   23818.    0.000    40.84    0.000    26.52     0.00
10 13 20    -18.81    45.89   28.250   23864.    0.000    40.84    0.000    26.48     0.00
10 13 25    -17.80    46.61   28.152   23818.    0.000    40.48    0.000    26.29     0.00
```

```
 TIME        FC  03   FC  22   FC  62   AF    4   PP  05   PP  06   FC  01   FC  02   FC  03
 H/M/S       TEMP     POSITN   POSITN   TOTAL     POSITN   POSITN    POSTN   POSITN   POSITN
             RAM AR   TEMP     PRIMRY   FUEL      NOZZLE   THROTL    FLAP    WING     SPEED
  %                   CONTROL  RAM      QNTY      L/HENG   L/HENG            SWEEP    BRAKE
                               EXIT                                                   DOOR
                               DOOR F


10 16  5     -14.49    46.98   28.250   23682.    0.000    40.49    0.000    26.40     0.00
10 16 10     -11.19    47.14   28.152   23364.    0.000    40.36    0.000    26.52     0.00
10 16 15     -11.44    46.79   28.104   23364.    0.000    40.54    0.000    26.40     0.00
10 16 20     -12.20    44.46   28.055   23727.    0.000    40.48    0.000    26.36     0.00
10 18  5      -9.15    44.91   28.104   23318.    0.000    44.04    0.000    32.01     0.00
10 18 10      -6.10    45.36   28.348   23182.    0.000    47.23    0.000    37.49     0.00
10 18 15      -5.85    46.25   28.348   23091.    0.000    47.35    0.000    37.53     0.00
10 18 20      -4.58    47.32   28.055   22909.    0.000    47.35    0.000    38.00     0.00
10 18 25      -5.09    45.36   28.055   22955.    0.000    47.35    0.000    38.04     0.00
10 18 30      -5.98    45.39   28.152   22909.    0.000    47.11    0.000    39.00     0.00
10 18 35      -4.58    46.43   28.104   22909.    0.000    47.23    0.000    37.83     0.00
10 18 40      -5.59    44.64   28.055   23091.    0.000    47.47    0.000    37.66     0.00
10 18 45      -4.83    46.25   28.055   22864.    0.000    47.47    0.000    37.83     0.00
10 18 50      -5.08    45.71   28.055   22818.    0.000    47.11    0.000    39.00     0.00
10 20 55      -5.34    45.45   28.104   22818.    0.000    47.17    0.000    39.04     0.00
10 20 55      -5.59    52.14   28.152   22273.    0.000    49.16    0.000    41.77     0.00
10 22 49      -5.34    51.52   28.006   22318.    0.000    49.86    0.000    41.94     0.00
10 22 54      -4.58    53.04   28.152   22182.    0.000    49.67    0.000    42.49     0.00
10 22 59      -4.58    51.88   28.152   22182.    0.000    48.67    0.000    42.28     0.00
10 25 47     -14.24    52.69   28.152   21818.    0.000    49.48    0.000    42.06     0.00
10 25 52     -13.73    51.96   28.152   21955.    0.000    40.60    0.000    42.23     0.00
10 25 57     -12.71    52.96   28.250   21818.    0.000    42.17    0.000    42.23     0.00
10 26  2     -12.97    51.79   28.152   21864.    0.000    42.11    0.000    42.19     0.00
10 28 12     -19.32    52.14   28.152   21819.    0.000    38.59    0.000    26.44     0.00
10 28 17     -19.32    51.70   28.299   21818.    0.000    38.72    0.000    26.40     0.00
10 28 22     -18.81    51.25   28.152   21727.    0.000    38.85    0.000    26.44     0.00
10 28 27     -19.32    51.79   28.201   21818.    0.000    38.85    0.000    26.52     0.00
10 29 31     -19.83    52.96   27.761   21455.    0.000    70.30    0.000    26.59     0.00
10 29 36     -20.85    52.14   27.517   21591.    0.000    70.45    0.000    26.48     0.00
10 29 41     -21.96    52.32   28.152   21636.    0.000    70.75    0.000    26.36     0.00
10 29 46     -22.88    50.71   28.104   21591.    0.000    70.52    0.000    26.40     0.00
10 33 54     -12.29    52.14   28.055   20545.    0.000    70.90    0.000    34.19     0.00
10 33 59     -14.24    52.23   27.908   20500.    3.006    89.69    0.000    34.23     0.00
10 34  4     -13.73    52.50   28.152   20545.    6.182    93.08    0.000    34.10     0.00
10 34  9     -13.98    51.88   28.055   20500.    6.477    94.08    0.000    34.27     0.00
10 37 18      -6.61    50.89   28.055   19358.    5.273    85.56    0.000    43.47     0.00
10 37 23      -6.61    50.80   28.006   19495.    6.636    94.96    0.000    43.42     0.00
10 37 28      -7.12    50.89   28.055   19358.    8.029   104.47    0.000    43.42     0.00
10 37 33      -6.61    52.14   28.104   19358.    9.014   112.24    0.000    43.42     0.00
10 40  3     -21.36    49.11   26.491   18807.    0.000    71.95    0.000    25.59     0.00
10 40  8     -21.10    50.18   27.224   18716.    3.392    82.95    0.000    26.67     0.00
10 40 13     -21.36    49.82   28.152   18899.    6.943    94.32    0.000    26.82     0.00
10 40 55     -18.05    51.25   28.152   18716.    3.472    82.83    0.000    26.67     0.00
10 41  0     -16.27    50.71   28.152   18572.     .018    57.02    0.000    26.75     0.00
10 41  5     -15.00    51.52   28.006   18394.     .022    58.78    0.000    25.63     0.00
10 41 10     -13.22    50.54   28.055   18349.     .018    65.60    0.000    26.59     0.00
10 41 15     -12.71    51.34   28.006   18303.     .018    65.72    0.000    26.59     0.00
10 41 20     -14.75    50.89   28.250   18532.     .036    70.60    0.000    26.90     0.00
10 41 25     -14.24    51.79   27.761   18440.     .018    79.14    0.000    26.71     0.00
```

```
  TIME       FC  03   FC  22   FC  62    AF    4   PP  05    PP  05   FC  01   FC  02   FC  03
  H/M/S      TEMP     POSITN   POSITN    TOTAL     POSITN    POSITN    POSTN   POSITN   POSITN
   Z         RAM AR   TEMP     PRIMRY    FUEL      NOZZLE    THROTL    FLAP    WING     SPEED
                      CONTRL   RAM       QNTY      L/HENG    L/HENG            SWEEP    BRAKE
                               EXIT                                                     DOOR
                               DOOR F



10 41 31    -14.24    52.86    27.761    18257.     5.509     87.31    0.000    26.59     0.00
10 41 36    -13.93    51.88    27.908    18257.     5.532     87.40    0.000    26.67     0.00
10 41 41    -13.73    52.32    28.152    18165.     5.573     87.68    0.000    26.75     0.00
10 43 38    -10.93    52.23    28.104    17844.     6.852     96.13    0.000    34.49     0.00
10 43 43     -8.14    52.68    28.152    17431.     8.101    104.70    0.000    42.23     0.00
10 43 53     -7.37    51.61    28.055    17385.     8.051    104.47    0.000    42.45     0.00
10 43 58     -5.59    52.68    28.152    17156.     8.087    104.81    0.000    42.66     0.00
10 43 58     -5.85    51.52    28.104    17064.     8.080    104.31    0.000    42.49     0.00
10 44 10     -8.14    52.14    27.664    16697.      .063     64.67    0.000    41.98     0.00
10 44 15    -10.17    51.61    28.006    16743.      .054     64.90    0.000    42.15     0.00
10 44 20    -11.19    50.00    28.055    16789.      .063     64.78    0.000    42.06     0.00
10 44 25    -11.19    51.70    28.055    16697.      .049     64.78    0.000    42.19     0.00
10 44 30    -13.73    52.68    28.250    16422.      .027     48.31    0.000    42.06     0.00
10 44 35    -14.24    57.14    28.152    16468.      .013     47.41    0.000    42.11     0.00
10 44 40    -14.24    67.50    28.055    16697.     0.000     41.08    0.000    42.40     0.00
10 44 50    -15.00    66.61    28.152    16651.     0.000     40.96    0.000    42.15     0.00
10 44 55    -13.73    66.43    28.152    16422.     0.000     40.72    0.000    41.98     0.00
10 44 55    -13.47    66.34    28.152    16468.     0.000     40.84    0.000    42.23     0.00
10 45  0    -13.22    68.75    27.957    16606.     0.000     37.05    0.000    41.89     0.00
10 45  5    -12.71    68.39    28.055    16606.     0.000     35.64    0.000    42.11     0.00
11 29  6    -18.31    54.29    28.348     9725.     0.000     24.87   33.565    26.44    21.70
11 29 11    -17.29    54.11    28.397     9771.     0.000     24.38   33.721    26.52    21.73
11 29 16    -19.32    53.93    28.543     9725.     0.000     40.60   33.799    26.44    21.70
11 29 22    -19.58    53.39    28.495     9817.     0.000     35.37   33.916    26.40    21.73
11 29 27    -21.86    53.04    28.739     9908.     0.000     29.25   34.033    26.36    21.47
11 29 32    -22.88    52.86    28.690    10046.     1.962     24.43   34.266    26.52    21.56
11 29 37    -26.44    54.64    28.250     9908.    10.000     19.62   33.020    26.52    21.75
11 29 42    -25.68    54.91    28.397     9908.    10.000     19.55   33.682    26.48    21.79
11 29 48    -25.93    53.21    28.641     9817.    10.000     19.49   33.955    26.44    21.64
11 29 53    -25.93    53.66    28.446     9862.    10.000     19.47   33.955    26.36    21.56
11 29 58    -26.44    54.46    28.446     9725.     9.981     19.36   33.955    26.29    21.54
11 30  3    -27.20    53.93    28.543     9862.     9.981     19.55   33.838    26.29    21.56
11 30  8    -28.47    52.50    28.348     9725.     9.963     19.49   33.799    26.44    21.70
11 30 13    -27.97    53.84    28.592     9725.     9.954     19.49   33.799    26.48    21.79
11 42  5    -17.83      LOW    28.739     9266.     8.507      6.14    0.000    70.57    21.76
11 42 10    -17.29      LOW    28.641     9220.     8.536      6.32    0.000    70.05    21.73
11 42 15    -16.78      LOW    28.446     9266.     8.522      6.32    0.000    70.91    21.88
11 42 20    -16.78      LOW    28.495     9312.     8.529      6.14    0.000    70.78    21.88
11 42 25    -15.27      LOW    28.446     9266.     8.536      6.14    0.000    70.22    21.82
11 42 30    -16.27      LOW    28.543     9220.     8.551      6.14    0.000    70.31    21.76
11 42 35    -15.27      LOW    28.739     9266.     8.551      6.14    0.000    70.57    21.82
11 42 40    -16.53      LOW    28.592     9312.     8.507      6.05    0.000    70.70    21.73
11 42 45    -16.27      LOW    28.543     9174.     8.464      5.96    0.000    70.91    21.76
11 42 50    -16.27      LOW    28.543     9220.     8.493      6.05    0.000    70.70    21.82
11 42 55    -16.27      LOW    28.641     9083.     8.536      5.96    0.000    70.66    21.76
11 43  0    -16.27      LOW    28.592     9220.     8.507      6.05    0.000    70.70    21.73
11 43  5    -20.34      LOW    28.446     8991.     8.464      5.79    0.000    70.40    21.76
11 43 10    -17.54      LOW    28.446     9083.     8.486      6.05    0.000    70.35    21.82
11 43 15    -15.76      LOW    28.543     9358.     8.536      6.14    0.000    70.48    21.94
```

```
      TIME        FC  03   FC  22   FC  62   AF   4   22  05   22  06   FC  01   FC  02   FC  03
      H/M/S       TEMP     POSITN   POSITN   TOTAL    POSITN   POSITN    POSTN   POSITN   POSITN
                  RAM AR   TEMP     PRIMRY   FUEL     NOZZLE   THROTL    FLAP    WING     SPEED
       2                   CONTRL   RAM      QNTY     L/HENG   L/HENG            SWEEP    BRAKE
                                    EXIT                                                  DOOR
                                    DOOR F




    11 43 20     -15.51       LOW   28.641    9358.    8.493     6.23    0.000    70.27    21.82
    11 43 25     -14.75       LOW   28.739    9265.    8.464     5.94    0.000    70.31    21.92
    11 43 35     -15.00       LOW   28.788    9312.    8.307     6.49    0.000    70.40    21.76
    11 43 40     -15.25       LOW   28.641    9266.    8.565     6.32    0.000    70.57    21.82
    11 43 40     -15.00       LOW   28.592    9220.    8.543     6.32    0.000    70.40    21.95
    11 43 45     -14.75       LOW   28.543    9266.    8.522     5.44    0.000    70.40    21.88
    11 43 50     -14.75       LOW   28.495    9312.    8.493     5.79    0.000    70.66    21.88
    11 43 55     -14.75       LOW   28.935    9358.    8.493     6.49    0.000    70.66    21.82
  B COMMUTATOR TWENTY-FOUR PARAMETERS                                              35.482
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S S	CS 3 PRESS ALT	EC 1 PRESS CABIN ALT	EC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AR REG	EC 92 PRESS DIFF L/H ELECT BAY	EC 93 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	EC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	EC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	EC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	EC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	EC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	EC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	EC 12 TEMP AIR OUTLET DE-FOG R/H CABIN	EC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
0 15 29	7129.	-.09	38.	-.26	0.00	51.	24.	46.	40.	16.	23.	42.	63.
0 15 34	3676.	.08	102.	-.18	.01	41.	21.	37.	33.	12.	17.	32.	46.
0 15 39	222.	.28	156.	-.06	.02	33.	19.	29.	25.	7.	9.	22.	30.
0 15 44	311.	.27	165.	-.07	.02	33.	20.	30.	25.	5.	10.	22.	28.
0 15 49	222.	.29	177.	-.07	.02	33.	20.	32.	26.	6.	11.	21.	29.
0 15 49	222.	.29	174.	-.06	.02	32.	19.	31.	26.	6.	9.	22.	30.
0 15 59	311.	.29	173.	-.06	.01	31.	20.	31.	21.	7.	10.	23.	30.
0 15 59	222.	.54	195.	-.07	.03	30.	20.	30.	23.	6.	10.	24.	30.
0 16 4	311.	.62	269.	-.10	.02	31.	21.	31.	26.	9.	10.	26.	31.
0 16 9	400.	.30	287.	-.07	.01	31.	21.	30.	23.	9.	10.	26.	32.
0 16 14	133.	-.06	289.	-.06	.01	31.	19.	31.	26.	8.	10.	24.	31.
0 16 19	222.	-.04	278.	-.10	.02	31.	18.	30.	26.	8.	10.	24.	30.
0 16 24	400.	0.00	270.	-.09	.01	33.	17.	31.	25.	8.	11.	23.	30.
0 16 30	356.	-.01	265.	-.09	.01	31.	17.	29.	26.	7.	11.	24.	31.
0 16 35	222.	-.03	260.	-.04	.02	29.	12.	29.	24.	7.	9.	24.	31.
0 16 40	222.	.15	282.	-.09	.02	30.	14.	30.	25.	7.	10.	23.	31.
0 16 45	311.	.07	312.	-.09	.01	31.	17.	28.	25.	7.	9.	23.	33.
0 16 50	222.	.12	294.	-.07	.02	30.	16.	28.	25.	6.	9.	22.	32.
0 16 55	311.	.23	237.	-.12	.01	31.	17.	28.	26.	6.	9.	22.	33.
0 17 0	311.	.37	228.	-.09	.02	31.	17.	28.	26.	6.	10.	23.	33.
0 17 5	400.	.41	207.	-.15	.02	29.	15.	30.	26.	8.	10.	25.	33.
9 3 36	267.	.34	191.	-.12	.02	38.	22.	34.	39.	17.	11.	39.	42.
9 3 41	400.	.31	178.	-.15	.01	45.	28.	39.	54.	25.	11.	52.	52.
9 3 46	356.	.30	175.	-.10	.01	47.	30.	40.	54.	25.	11.	52.	52.
9 3 51	400.	.25	169.	-.06	.01	46.	31.	39.	54.	26.	11.	52.	51.
9 3 56	356.	.26	168.	-.07	.01	47.	30.	39.	54.	26.	11.	52.	52.
9 4 1	400.	.25	174.	-.10	.02	47.	29.	38.	54.	25.	10.	52.	53.
9 4 6	267.	.27	172.	-.12	.03	48.	30.	38.	55.	25.	12.	52.	53.
9 4 16	311.	.32	213.	-.13	.01	48.	28.	40.	55.	24.	10.	51.	53.
9 4 21	311.	.31	193.	-.12	.01	48.	28.	40.	55.	25.	11.	51.	52.
9 4 26	400.	.31	172.	-.15	.01	49.	30.	40.	55.	26.	11.	51.	52.
9 4 26	400.	.32	174.	-.13	.00	49.	28.	39.	54.	25.	11.	52.	52.
9 4 31	311.	.25	174.	-.09	.01	50.	31.	39.	55.	24.	12.	52.	52.
9 4 36	267.	.26	173.	-.10	.01	49.	30.	39.	54.	25.	12.	53.	53.
9 4 46	400.	.23	168.	-.12	.01	48.	30.	40.	56.	27.	12.	53.	52.
9 4 51	267.	.26	173.	-.12	.01	48.	30.	40.	55.	26.	12.	53.	52.
9 4 51	222.	.26	172.	-.13	.01	50.	31.	37.	55.	26.	12.	52.	50.
9 4 56	178.	.26	171.	-.12	.02	49.	31.	39.	55.	26.	12.	53.	52.
9 5 1	44.	.29	172.	-.10	.03	48.	28.	40.	56.	25.	12.	52.	52.
9 5 6	89.	.28	174.	-.11	.03	49.	28.	40.	55.	25.	11.	50.	52.
9 5 11	311.	.28	168.	-.06	.03	50.	30.	39.	56.	26.	12.	52.	52.
9 20 23	222.	.28	176.	-.11	.02	52.	36.	45.	54.	34.	14.	55.	55.
9 20 28	-311.	.29	173.	-.15	.03	56.	42.	49.	54.	43.	16.	59.	58.
9 20 33	-44.	.29	177.	-.15	.03	55.	41.	49.	53.	43.	16.	59.	59.
9 20 39	429.	.41	239.	-.12	.03	54.	42.	50.	53.	44.	16.	60.	62.

TIME H/M/S 8	CS 3 PRESS ALT	EC 1 PRESS CABIN ALT	EC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AR REG	EC 92 PRESS DIFF L/H ELECT BAY	EC 93 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	EC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	EC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	EC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	EC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	EC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	EC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	EC 12 TEMP AIR OUTLET DE-FOG R/H CABIN	EC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
9 20 44	444.	.38	323.	-.15	.03	55.	42.	51.	53.	44.	17.	61.	63.
9 20 49	-667.	.22	508.	-.13	.01	56.	44.	52.	54.	44.	17.	64.	67.
9 20 54	-89.	.22	534.	-.13	.02	55.	44.	52.	53.	44.	17.	66.	67.
9 20 59	311.	.28	582.	-.09	.07	56.	44.	53.	54.	45.	18.	68.	70.
9 21 4	-178.	.28	583.	-.14	.06	56.	44.	53.	54.	44.	17.	70.	72.
9 21 9	483.	.37	599.	-.18	.08	56.	46.	54.	54.	43.	18.	71.	74.
9 21 14	311.	.31	610.	-.15	.04	56.	45.	55.	54.	44.	18.	72.	74.
9 21 19	400.	.07	615.	-.32	-.18	55.	46.	56.	53.	44.	17.	75.	78.
9 21 24	533.	.26	621.	-.18	-.05	57.	47.	55.	53.	43.	17.	77.	79.
9 21 29	844.	.29	643.	-.01	.09	58.	42.	56.	54.	45.	17.	80.	84.
9 21 34	909.	.22	653.	-.07	.09	57.	45.	56.	55.	45.	17.	83.	86.
9 21 39	1289.	.01	673.	-.10	.05	58.	45.	56.	52.	44.	18.	89.	90.
9 21 44	1600.	-.12	668.	-.11	.07	58.	47.	57.	54.	45.	17.	90.	91.
9 21 49	2710.	-.59	684.	-.06	.08	60.	48.	59.	54.	44.	19.	92.	93.
9 21 54	3420.	-.90	657.	-.12	.05	61.	45.	59.	54.	44.	18.	93.	92.
9 21 59	4762.	-1.89	691.	-.18	0.00	61.	48.	59.	54.	44.	17.	94.	95.
9 22 4	5038.	-2.03	692.	-.19	.01	62.	49.	58.	55.	44.	17.	94.	95.
9 25 31	5314.	-1.79	429.	-.12	.08	73.	56.	71.	64.	54.	18.	90.	85.
9 25 36	5314.	-1.81	435.	-.10	.09	74.	56.	70.	64.	54.	19.	89.	84.
9 25 41	5314.	-1.88	423.	-.13	.09	75.	55.	69.	64.	52.	18.	88.	82.
9 25 46	5196.	-1.85	427.	-.12	.03	75.	54.	68.	61.	53.	18.	88.	82.
9 27 18	4999.	-1.89	481.	-.12	.03	73.	55.	67.	65.	56.	19.	82.	80.
9 27 28	5078.	-1.85	474.	-.13	.03	74.	55.	67.	66.	55.	20.	81.	80.
9 27 33	5314.	-1.83	468.	-.09	.06	71.	55.	68.	68.	56.	19.	82.	79.
9 27 33	5314.	-1.83	470.	-.12	.05	72.	55.	68.	67.	56.	19.	83.	81.
9 29 8	5314.	-1.84	573.	-.19	-.05	72.	56.	65.	67.	56.	19.	77.	74.
9 29 13	5196.	-1.94	566.	-.18	-.05	72.	56.	65.	65.	[illegible]	20.	78.	76.
9 29 18	5314.	-1.92	561.	-.15	-.05	73.	55.	65.	67.	57.	21.	79.	77.
9 29 23	5235.	-1.86	561.	-.15	-.04	72.	55.	66.	67.	57.	21.	79.	77.
9 31 14	5393.	-2.10	642.	-.44	-.23	71.	56.	67.	68.	53.	24.	78.	76.
9 31 19	5196.	-2.04	643.	-.44	-.21	72.	57.	67.	67.	55.	23.	77.	77.
9 31 24	5314.	-2.05	647.	-.43	-.22	73.	57.	67.	67.	58.	24.	76.	76.
9 31 29	5275.	-2.04	647.	-.47	-.21	72.	57.	66.	67.	57.	24.	77.	76.
9 33 33	4920.	-2.42	810.	-1.73	-1.42	70.	55.	64.	67.	58.	26.	72.	72.
9 33 38	4959.	-2.38	808.	-1.72	-1.41	70.	56.	65.	67.	58.	27.	72.	72.
9 33 43	4683.	-2.32	792.	-1.76	-1.33	70.	58.	67.	68.	59.	27.	69.	71.
9 33 48	4959.	-2.39	797.	-1.73	-1.36	70.	57.	65.	68.	58.	27.	68.	71.
9 35 10	5551.	-2.05	674.	-.53	-.18	72.	58.	65.	67.	60.	[illegible]	69.	71.
9 35 15	5314.	-2.08	675.	-.49	-.19	71.	58.	66.	67.	59.	31.	69.	71.
9 35 20	5078.	-2.11	682.	-.47	-.21	69.	58.	65.	67.	60.	30.	69.	71.
9 35 25	5196.	-2.12	638.	-.47	-.21	70.	58.	65.	68.	58.	30.	69.	70.
9 37 30	5393.	-1.96	557.	-.18	.04	67.	58.	62.	67.	59.	35.	64.	63.
9 37 40	5196.	-1.94	553.	-.21	.04	67.	57.	63.	66.	58.	35.	64.	64.
9 37 45	5235.	-1.92	559.	-.29	.03	67.	58.	63.	67.	58.	37.	66.	67.
9 37 45	5117.	-1.94	562.	-.23	.02	67.	58.	63.	67.	58.	36.	65.	67.
9 39 44	5314.	-1.92	445.	-.07	.09	67.	58.	65.	67.	59.	38.	58.	59.
9 39 49	5078.	-1.95	446.	-.05	.08	67.	57.	64.	67.	59.	38.	59.	60.
9 39 54	4920.	-2.13	440.	-.07	.08	67.	56.	64.	67.	60.	40.	58.	60.
9 39 59	4959.	-2.04	435.	-.06	.09	67.	57.	64.	67.	59.	40.	56.	60.

TIME H/M/S S	CS 3 PRESS ALT	FC 1 PRESS CABIN ALT	FC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AR REG	FC 92 PRESS DIFF L/H ELECT BAY	FC 93 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	FC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	FC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	FC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	FC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	FC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	FC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	FC 12 TEMP AIR OUTLET DE-FOG R/H CABIN	FC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
9 42 29	5078.	-1.85	303.	0.00	.15	64.	55.	62.	67.	61.	42.	51.	54.
9 42 34	5078.	-1.86	305.	-.03	.16	63.	54.	61.	66.	61.	42.	51.	53.
9 42 39	5314.	-1.94	305.	.06	.15	64.	54.	61.	67.	60.	42.	51.	54.
9 42 44	5275.	-1.92	305.	.04	.15	64.	54.	61.	65.	60.	43.	51.	54.
9 45 34	5078.	-1.60	468.	.06	.22	53.	51.	50.	57.	56.	45.	44.	49.
9 45 44	5275.	-1.62	474.	.02	.20	53.	51.	50.	57.	55.	45.	45.	51.
9 45 49	5314.	-1.69	474.	.09	.20	52.	52.	51.	56.	56.	44.	50.	54.
9 45 49	5235.	-1.73	471.	.06	.21	52.	52.	51.	57.	56.	44.	51.	56.
9 47 56	5393.	-1.79	488.	-.01	.15	65.	58.	61.	63.	59.	46.	66.	68.
9 48 1	5275.	-1.82	486.	.02	.13	64.	58.	61.	63.	59.	45.	67.	68.
9 48 6	4999.	-1.83	476.	.06	.14	64.	59.	62.	62.	59.	46.	65.	64.
9 48 11	5196.	-1.81	494.	.04	.14	63.	57.	61.	62.	59.	46.	65.	64.
9 50 27	5078.	-1.86	567.	-.13	.07	56.	53.	52.	58.	56.	45.	48.	48.
9 50 32	5038.	-1.87	568.	-.07	.06	56.	53.	52.	59.	56.	45.	45.	48.
9 50 42	5235.	-1.88	562.	-.03	.06	54.	53.	51.	59.	56.	45.	47.	50.
9 50 42	5314.	-1.88	560.	-.02	.06	55.	53.	52.	59.	56.	45.	47.	48.
9 52 35	5078.	-2.10	614.	-.25	-.13	55.	52.	50.	57.	54.	43.	46.	48.
9 52 40	5235.	-2.08	626.	-.26	-.15	55.	53.	50.	57.	54.	44.	45.	48.
9 52 45	5314.	-2.07	638.	-.26	-.13	55.	53.	51.	56.	54.	45.	46.	48.
9 52 50	5314.	-2.07	637.	-.27	-.13	55.	53.	51.	57.	55.	45.	45.	47.
9 57 1	5393.	-2.40	802.	-1.58	-1.32	56.	54.	52.	56.	54.	45.	48.	51.
9 57 6	5314.	-2.40	802.	-1.52	-1.33	54.	55.	51.	56.	54.	46.	48.	51.
9 57 11	5314.	-2.43	792.	-1.42	-1.26	56.	56.	52.	56.	54.	42.	42.	50.
9 59 49	5275.	-2.43	797.	-1.47	-1.25	56.	55.	52.	56.	54.	44.	45.	51.
9 59 54	5314.	-2.14	628.	-.32	-.20	58.	56.	53.	56.	54.	50.	47.	52.
9 59 59	5354.	-2.13	626.	-.32	-.19	57.	56.	53.	55.	54.	50.	47.	52.
10 0 4	5472.	-2.14	626.	-.29	-.20	56.	56.	52.	56.	54.	48.	48.	45.
10 0 4	5078.	-2.10	633.	-.29	-.19	57.	56.	53.	56.	54.	49.	48.	48.
10 2 10	5393.	-1.96	562.	0.00	.04	55.	55.	53.	55.	52.	51.	48.	51.
10 2 15	5354.	-1.92	561.	-.05	.05	55.	54.	53.	55.	53.	51.	48.	51.
10 2 25	5314.	-1.95	566.	0.00	.04	54.	54.	53.	56.	52.	51.	48.	51.
10 2 25	5314.	-1.95	560.	-.04	.04	54.	55.	53.	56.	54.	51.	47.	51.
10 2 30	5235.	-1.88	562.	-.12	.05	54.	54.	52.	54.	54.	51.	48.	52.
10 2 35	5156.	-1.92	562.	-.10	.06	54.	55.	53.	55.	53.	51.	47.	51.
10 2 40	4999.	-1.98	553.	-.03	.07	54.	54.	52.	56.	55.	51.	48.	50.
10 2 45	5196.	-1.94	556.	-.05	.06	54.	55.	53.	56.	54.	51.	47.	51.
10 2 50	5472.	-1.92	555.	-.13	.05	54.	54.	53.	56.	54.	52.	46.	50.
10 2 56	5275.	-1.94	558.	-.08	.05	54.	55.	53.	56.	54.	52.	46.	50.
10 5 8	4999.	-1.92	457.	.06	.12	61.	59.	64.	58.	57.	53.	56.	58.
10 5 13	5038.	-1.95	456.	.04	.12	57.	59.	64.	59.	57.	53.	56.	57.
10 5 18	5314.	-1.86	448.	.04	.10	63.	59.	64.	59.	57.	53.	56.	58.
10 8 23	4999.	-1.91	448.	.02	.11	63.	59.	65.	59.	56.	53.	57.	58.
10 8 28	5078.	-1.94	312.	.12	.18	62.	58.	65.	61.	61.	53.	51.	52.
10 8 33	5078.	-1.94	312.	.05	.18	62.	58.	65.	61.	61.	53.	51.	52.
10 10 33	5393.	-1.88	303.	.05	.18	63.	58.	65.	61.	61.	54.	48.	53.
10 10 33	12350.	-4.55	378.	.04	.17	62.	58.	64.	61.	62.	51.	54.	56.
10 13 15	20307.	-7.29	460.	.05	.13	61.	58.	63.	61.	61.	51.	53.	58.
10 13 20	20347.	-7.29	458.	.08	.15	62.	58.	63.	61.	60.	51.	56.	58.
10 13 25	20397.	-7.33	454.	.13	.14	63.	59.	63.	61.	61.	51.	56.	56.

TIME H/M/S 3	CS 3 PRESS ALT	FC 1 PRESS CABIN ALT	FC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AR REG	FC 92 PRESS DIFF L/H ELECT BAY	FC 97 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	FC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	FC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	FC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	FC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	FC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	FC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	FC 12 TEMP AIR OUTLET DE-FOG R/H CABIN	FC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
10 16 5	20229.	-7.30	425.	.07	.13	60.	59.	65.	61.	62.	50.	45.	47.
10 16 10	20307.	-7.29	399.	0.00	.16	57.	60.	70.	60.	63.	50.	37.	39.
10 16 15	20071.	-7.31	396.	.01	.12	57.	60.	67.	60.	64.	49.	37.	38.
10 16 20	20544.	-7.27	403.	.06	.15	56.	61.	68.	60.	63.	49.	37.	37.
10 18 5	20465.	-7.27	408.	.01	.17	56.	60.	67.	60.	64.	49.	37.	37.
10 18 10	19834.	-7.36	415.	.01	.09	55.	59.	66.	60.	65.	47.	37.	38.
10 18 15	20110.	-7.31	415.	.01	.09	54.	57.	67.	60.	64.	48.	38.	38.
10 18 20	19992.	-7.39	415.	.04	.09	55.	59.	65.	60.	64.	47.	39.	38.
10 18 25	19952.	-7.36	411.	.04	.09	55.	59.	65.	61.	64.	47.	38.	38.
10 18 30	19834.	-7.40	411.	.01	.07	54.	60.	66.	60.	63.	47.	38.	37.
10 18 35	19992.	-7.01	405.	.32	.14	55.	60.	67.	60.	64.	47.	38.	38.
10 18 40	19913.	-3.84	483.	.19	.24	56.	62.	66.	61.	65.	46.	37.	35.
10 18 45	20150.	-3.69	491.	.14	.23	56.	61.	65.	61.	65.	47.	34.	33.
10 18 50	20229.	-3.71	531.	.09	.20	56.	59.	64.	61.	61.	44.	29.	30.
10 20 55	20110.	-3.71	534.	.11	.19	57.	57.	63.	60.	61.	46.	29.	30.
10 20 55	20071.	-3.67	545.	0.00	.12	71.	61.	65.	63.	63.	43.	73.	73.
10 22 49	20189.	-3.64	542.	-.01	.12	71.	62.	65.	64.	63.	43.	71.	72.
10 22 54	19834.	-3.75	544.	.04	.09	70.	62.	65.	65.	65.	42.	70.	69.
10 22 59	20071.	-3.74	544.	.04	.10	70.	62.	64.	64.	64.	42.	70.	69.
10 25 47	20150.	-3.74	497.	.03	.15	64.	60.	60.	63.	63.	41.	65.	55.
10 25 52	20071.	-3.72	485.	.06	.11	65.	60.	59.	63.	63.	41.	65.	56.
10 25 57	20150.	-3.71	486.	.03	.15	66.	61.	59.	63.	63.	42.	64.	55.
10 26 2	20150.	-3.68	486.	.01	.15	65.	61.	59.	64.	63.	41.	64.	55.
10 28 12	20071.	-3.64	459.	.03	.18	63.	61.	59.	59.	63.	40.	64.	65.
10 28 17	20150.	-3.64	460.	-.04	.18	64.	61.	59.	61.	62.	40.	64.	66.
10 28 22	20071.	-3.72	449.	.07	.17	64.	60.	52.	61.	62.	40.	63.	63.
10 28 27	20110.	-3.70	452.	.07	.16	64.	60.	59.	62.	62.	40.	63.	64.
10 29 31	20386.	-3.64	633.	.01	.22	65.	60.	58.	61.	61.	40.	64.	67.
10 29 36	20150.	-3.69	646.	.07	.22	64.	60.	58.	62.	61.	40.	65.	56.
10 29 41	19992.	-3.71	655.	.15	.23	65.	60.	59.	61.	62.	40.	66.	66.
10 29 46	20110.	-3.72	659.	.12	.23	65.	60.	58.	62.	62.	40.	67.	67.
10 33 54	19755.	-3.71	610.	.10	.25	63.	61.	59.	63.	63.	39.	63.	55.
10 34 4	19795.	-3.70	620.	.12	.26	63.	61.	59.	63.	63.	39.	54.	66.
10 34 9	20150.	-3.71	648.	.07	.22	61.	61.	57.	63.	63.	37.	65.	66.
10 34 9	20189.	-3.68	650.	.10	.23	62.	60.	57.	63.	63.	38.	55.	55.
10 37 18	19439.	-3.77	663.	.15	.29	63.	61.	54.	63.	64.	37.	65.	53.
10 37 23	19361.	-3.70	663.	.15	.29	63.	61.	57.	63.	63.	38.	64.	54.
10 37 28	19361.	-3.67	692.	.04	.28	61.	61.	58.	63.	64.	37.	65.	65.
10 37 33	19518.	-3.70	694.	.08	.27	60.	61.	59.	64.	63.	37.	65.	66.
10 40 3	20229.	-7.27	493.	.03	.22	63.	59.	61.	61.	65.	37.	60.	58.
10 40 8	20110.	-7.32	492.	.06	.21	63.	59.	61.	62.	64.	37.	59.	59.
10 40 13	20386.	-7.20	476.	.07	.24	62.	60.	61.	61.	64.	37.	58.	56.
10 40 55	20189.	-7.36	483.	.03	.19	62.	59.	61.	61.	64.	37.	53.	51.
10 41 0	20307.	-7.37	479.	.03	.14	61.	61.	64.	63.	63.	35.	47.	46.
10 41 5	20307.	-7.30	481.	0.00	.13	61.	60.	64.	63.	64.	36.	46.	45.
10 41 10	20386.	-7.30	491.	0.00	.15	61.	63.	65.	64.	65.	37.	44.	44.
10 41 15	20347.	-7.28	491.	.02	.16	61.	61.	64.	63.	65.	37.	44.	43.
10 41 20	20229.	-7.24	489.	-.03	.18	59.	61.	64.	63.	65.	36.	44.	42.
10 41 26	20110.	-7.23	486.	0.00	.19	59.	60.	64.	63.	64.	36.	44.	42.

```
  TIME        GS   3   FC   1   FC  23   FC  92   FC  93   FC   4   FC   5   FC   7   FC   8   FC   9   FC  11   FC  12   FC  13
  H/M/S       PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
              ALT      CABIN    AIR      DIFF     DIFF     AIR      AIR      AIR      AIR      AIR CO   AIR CO   AIR      AIR
                       ALT      UPSTR    L/H      R/H      PILOTS   PILOTS   PILOTS   CO-PLT   PILOTS   PILOTS   OUTLET   OUTLET
   S                            OF       ELECT    ELECT    HEAD     FOOT     WAIST    HEAD     FOOT     WAIST    DE-FOG   DE-FOG
                                BLEED    BAY      BAY      LEVEL    LEVEL    LEVEL    LEVEL    LEVEL    LEVEL    R/H      L/H
                                AR REG                                                                           CABIN    CABIN


10 41 31      20071.    -7.04     483.      .16      .24      60.      60.      64.      63.      64.      37.      42.      42.
10 41 36      19716.    -6.96     486.      .14      .25      60.      59.      64.      63.      65.      37.      42.      41.
10 43 38      19439.    -6.98     483.      .18      .22      59.      61.      65.      59.      65.      37.      37.      39.
10 43 43      19834.    -7.10     477.      .13      .24      57.      61.      64.      61.      66.      34.      38.      38.
10 43 48      20465.    -7.24     482.      .09      .25      56.      62.      65.      62.      66.      35.      39.      36.
10 43 53      20397.    -7.18     482.      .13      .26      56.      62.      65.      62.      66.      36.      38.      36.
10 43 58      19834.    -7.01     476.      .10      .27      56.      61.      66.      63.      67.      35.      36.      37.
10 43 58      19676.    -6.97     481.      .04      .27      55.      60.      65.      60.      66.      35.      37.      38.
10 44 10      20150.    -7.21     479.     -.12      .07      56.      60.      65.      63.      66.      35.      39.      37.
10 44 20      20189.    -7.16     469.     -.06      .10      55.      60.      66.      63.      66.      34.      38.      38.
10 44 25      20860.    -4.19     566.      .12      .30      55.      59.      65.      63.      67.      35.      37.      35.
10 44 30      20978.    -3.86     587.      .10      .28      57.      61.      66.      64.      66.      35.      35.      33.
10 44 30      21176.    -3.74     617.      .16      .25      56.      58.      63.      63.      65.      35.      31.      31.
10 44 35      21136.    -3.70     604.      .10      .25      56.      57.      62.      58.      64.      36.      30.      31.
10 44 40      21176.    -3.68     577.      .10      .24      55.      56.      61.      61.      62.      35.      33.      35.
10 44 50      21176.    -3.70     569.      .07      .21      54.      57.      61.      62.      62.      36.      35.      36.
10 44 55      20702.    -3.67     543.     -.03      .18      57.      59.      60.      61.      64.      36.      39.      41.
10 44 55      20820.    -3.71     541.     -.01      .17      57.      58.      59.      61.      64.      35.      40.      43.
10 45  0      20544.    -3.67     526.     -.03      .15      56.      58.      58.      62.      65.      37.      44.      46.
10 45  5      20505.    -3.67     519.     -.04      .15      56.      58.      58.      62.      64.      36.      45.      47.
11 29  6        756.      .57     255.      .01      .20      59.      63.      60.      63.      63.      44.      65.      67.
11 29 11        667.      .43     253.      .01      .19      61.      62.      60.      64.      63.      43.      65.      67.
11 29 16        489.      .43     300.      .06      .20      63.      62.      59.      62.      64.      44.      66.      67.
11 29 22        400.      .40     305.      .04      .19      63.      62.      59.      63.      64.      44.      66.      67.
11 29 27        667.      .48     320.     0.00      .19      63.      61.      59.      64.      63.      45.      66.      66.
11 29 32        533.      .40     315.     -.03      .18      62.      61.      59.      64.      62.      44.      66.      66.
11 29 37        489.      .19     291.     0.00      .18      62.      61.      59.      61.      63.      44.      66.      68.
11 29 42        356.      .32     277.     -.01      .17      62.      61.      59.      61.      63.      44.      66.      67.
11 29 48        133.      .38     237.     -.06      .14      64.      61.      60.      57.      63.      44.      66.      67.
11 29 53        133.      .38     230.     -.03      .13      62.      61.      60.      58.      63.      43.      66.      67.
11 29 58        756.      .41     224.     -.03      .11      62.      61.      60.      61.      63.      44.      65.      67.
11 30  3        489.      .40     220.     -.02      .12      62.      57.      60.      62.      63.      44.      65.      67.
11 30  8        578.      .41     213.     -.01      .11      63.      61.      59.      64.      61.      45.      66.      67.
11 30 13        444.      .41     210.     -.02      .11      62.      61.      59.      64.      62.      45.      66.      67.
11 42  5      -1644.     -.03     139.     -.07      .02      48.      42.      42.      55.      35.      35.      56.      56.
11 42 10      -1689.     -.01     145.     -.04      .02      48.      41.      41.      55.      35.      35.      56.      56.
11 42 15      -1822.     -.06     141.     -.03      .03      47.      40.      40.      54.      35.      35.      56.      56.
11 42 20      -1689.     -.03     141.     -.06      .03      46.      41.      40.      54.      35.      35.      56.      55.
11 42 25      -1911.     0.00     136.     0.00      .03      47.      41.      40.      54.      37.      35.      55.      54.
11 42 30      -1733.     0.00     138.     -.01      .03      46.      41.      40.      53.      36.      35.      55.      54.
11 42 35      -2000.     0.00     145.     0.00      .04      46.      40.      40.      54.      37.      34.      56.      54.
11 42 40      -1733.     -.01     143.     -.03      .03      46.      41.      40.      54.      36.      34.      55.      55.
11 42 45      -2000.     -.03     139.     -.03      .04      46.      42.      37.      54.      37.      34.      56.      54.
11 42 50      -1955.     -.01     141.     -.08      .02      46.      42.      38.      53.      37.      34.      55.      54.
11 42 55      -1644.     -.06     136.     -.04      .02      47.      40.      40.      53.      37.      35.      56.      54.
11 43  0      -1822.     -.03     139.     -.04      .02      47.      41.      40.      53.      36.      34.      55.      54.
11 43  5      -2000.     0.00     141.     -.01      .05      46.      42.      38.      54.      35.      34.      55.      54.
11 43 15      -1822.     -.05     138.     -.03      .04      46.      42.      39.      53.      36.      33.      55.      54.
11 43 20      -1644.     -.04     134.     -.03      .03      46.      43.      39.      53.      36.      35.      54.      54.
```

TIME H/M/S	CS 3 PRESS ALT	FC 1 PRESS CABIN ALT	FC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AR REG	FC 32 PRESS DIFF L/H ELECT BAY	FC 93 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	FC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	FC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	FC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	FC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	FC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	FC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	FC 12 TEMP AIR OUTLET DE-FOG R/H CABIN	FC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
11 43 25	-1556.	-.05	135.	-.04	.07	46.	43.	39.	53.	36.	35.	55.	54.
11 43 30	-1556.	-.07	135.	-.06	.03	46.	42.	38.	54.	37.	35.	55.	53.
11 43 35	-1511.	-.05	125.	-.06	.03	46.	42.	38.	53.	37.	35.	55.	53.
11 43 40	-1822.	-.03	134.	-.06	.04	48.	42.	39.	53.	37.	35.	54.	54.
11 43 40	-1867.	-.01	136.	-.04	.04	47.	42.	39.	53.	36.	35.	53.	53.
11 43 45	-1911.	0.00	133.	-.03	.05	47.	43.	37.	54.	33.	37.	52.	52.
11 43 50	-1779.	-.01	135.	-.03	.03	47.	43.	37.	53.	34.	36.	53.	52.
11 43 55	-2000.	0.00	132.	-.07	.03	46.	42.	37.	53.	37.	36.	53.	52.

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS.

```
TIME      EC 14   EC 15   EC 16   EC 17   EC  6   EC 10   EC 18   EC 19   EC 20   EC 21   EC 24   EC 25   EC 26
H/M/S     TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    PRESS   FLOW    TEMP
          AIR     AIR     AIR     AIR     MASS    MASS    AIR     AIR     SURFAC  SURFAC  UPSTRM  PRESS   AIR
 -        OUTLET  INLET   INLET   CABIN   PILOTS  CO-PLT  BEHIND  BEHIND  WIND    WIND     OF     UPSTRM  DWNSTR
          OVERHD  CABIN   DUCT    EXIT    CREW    CREW    PILOTS  CO-PLT  SHIELD  SHIELD  BLEED   OF      OF
          L/H     SENSOR  TEE             STAT    STAT    PANEL   PANEL   BOTTOM  CENTER  AIR     BLD     SERVCE
          CABIN   1-12    CABIN           FLOOR   FLOOR                                   REG     AIR     AR REG


0 15 29     50.     28.     45.     31.     24.     10.     39.     37.     22.     26.      0.     -0.     34.
0 15 34     43.     25.     37.     26.     14.      3.     31.     26.     10.     15.      7.      0.     69.
0 15 39     37.     22.     33.     23.      6.     -4.     24.     17.      1.      5.     17.      1.    127.
0 15 44     36.     22.     32.     23.      8.     -3.     23.     16.      3.      9.     14.      1.    130.
0 15 49     35.     25.     31.     25.      8.      1.     23.     17.      5.      8.     14.      1.    134.
0 15 49     36.     25.     32.     25.      6.     -1.     22.     15.      3.      6.     14.      1.    137.
0 15 59     36.     22.     33.     24.      8.     -4.     24.     15.      4.      4.     13.      1.    142.
0 15 59     36.     24.     33.     25.      8.     -3.     24.     16.      6.      5.     21.      2.    150.
0 16  4     35.     24.     31.     25.      8.     -1.     24.     15.      3.      9.     34.      3.    152.
0 16  9     36.     22.     29.     24.      8.     -1.     24.     16.      4.      9.     72.      2.    171.
0 16 14     34.     19.     31.     23.      6.     -4.     23.     17.      3.      5.    120.      0.    178.
0 16 19     35.     18.     30.     23.      6.     -3.     24.     17.      4.      5.    111.     -0.    180.
0 16 24     35.     17.     28.     22.      7.     -0.     23.     17.      3.      8.    102.     -0.    191.
0 16 30     35.     13.     31.     22.      7.     -2.     23.     17.      2.      8.    102.     -0.    185.
0 16 35     32.     16.     31.     22.      6.     -0.     22.     17.     -2.      3.    102.     -0.    181.
0 16 40     33.     17.     30.     23.      6.     -2.     23.     17.     -1.      4.     87.     -0.    193.
0 16 45     32.     20.     34.     21.      7.     -2.     24.     10.      3.      6.     25.     -0.    194.
0 16 50     35.     19.     35.     18.      5.     -2.     23.     12.      2.      7.     24.      0.    201.
0 16 55     35.     17.     36.     15.      5.     -3.     24.     15.      5.      5.     21.      1.    193.
0 17  0     35.     19.     37.     18.      5.     -3.     24.     15.      8.      5.     21.      1.    198.
0 17  5     34.     21.     39.     25.      7.     -1.     23.     17.     -2.      8.     21.      1.    190.
9  3 35     31.     29.     54.     27.      8.      3.     27.     24.     -2.      4.     21.      1.    180.
9  3 41     27.     37.     67.     29.     10.      5.     31.     29.     -2.      2.     21.      1.    152.
9  3 46     25.     38.     67.     30.     11.      6.     30.     39.     -1.      3.     22.      1.    152.
9  3 51     26.     37.     63.     29.     10.      7.     28.     30.     -2.      5.     22.      1.    155.
9  3 56     26.     35.     65.     30.     10.      7.     29.     28.     -0.      5.     22.      1.    160.
9  4  1     28.     37.     63.     28.     12.      6.     31.     30.     -1.      1.     22.      1.    151.
9  4  6     27.     37.     66.     29.     11.      6.     31.     30.      1.      3.     22.      1.    152.
9  4 16     27.     39.     67.     28.      9.      4.     30.     30.     -0.      3.     22.      1.    159.
9  4 21     26.     38.     66.     28.     10.      5.     30.     30.      1.      3.     22.      1.    157.
9  4 26     26.     38.     66.     30.     13.      6.     30.     30.      3.      6.     21.      1.    159.
9  4 26     27.     37.     67.     30.     12.      6.     30.     30.      1.      3.     22.      1.    163.
9  4 31     24.     38.     65.     31.     11.      7.     30.     29.     -0.      5.     21.      1.    167.
9  4 35     26.     37.     65.     31.     11.      6.     28.     30.     -1.      4.     21.      1.    158.
9  4 46     26.     38.     67.     31.     12.      7.     30.     31.     +0.      8.     21.      1.    168.
9  4 51     26.     38.     68.     31.     11.      8.     31.     31.     -0.      4.     21.      1.    169.
9  4 51     27.     37.     63.     31.     10.      6.     26.     30.     -2.      3.     21.      1.    150.
9  4 56     27.     37.     65.     30.     11.      6.     28.     31.     -1.      3.     22.      1.    147.
9  5  1     27.     38.     67.     31.     10.      7.     33.     31.      1.      1.     22.      1.    154.
9  5  6     24.     39.     68.     31.     10.      7.     33.     31.     -0.      1.     22.      1.    151.
9  5 11     27.     37.     69.     32.     17.      8.     33.     30.     -1.      1.     21.      1.    151.
9 20 23     32.     42.     74.     38.     21.     14.     40.     38.      6.      4.     22.      1.    166.
9 20 28     36.     50.     80.     45.     24.     22.     48.     47.     12.      9.     21.      1.    191.
9 20 33     37.     50.     89.     44.     24.     23.     48.     46.     12.      8.     22.      1.    191.
9 20 39     37.     59.     84.     46.     28.     21.     48.     47.     12.      9.    197.      8.    194.
```

TIME H/M/S	EC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	EC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	EC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	EC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	EC 6 TEMP MASS PILOTS CREW STAT FLOOR	EC 10 TEMP MASS CO-PLT CREW STAT FLOOR	EC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	EC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	EC 20 TEMP SURFAC WIND SHTFLD BOTTOM	EC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	EC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	EC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	EC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
9 20 44	37.	51.	99.	46.	27.	24.	47.	47.	15.	7.	210.	4.	202.
9 20 49	37.	51.	105.	45.	25.	23.	49.	47.	10.	12.	223.	-0.	237.
9 20 54	37.	52.	107.	45.	25.	23.	50.	47.	11.	10.	223.	0.	251.
9 20 59	36.	55.	115.	45.	29.	25.	50.	49.	10.	10.	229.	0.	330.
9 21 4	37.	56.	118.	45.	27.	23.	49.	48.	11.	10.	233.	0.	315.
9 21 9	37.	59.	124.	47.	26.	21.	50.	48.	9.	10.	241.	1.	339.
9 21 14	37.	60.	127.	46.	24.	22.	49.	49.	10.	9.	246.	0.	414.
9 21 19	37.	58.	137.	48.	24.	18.	50.	50.	12.	12.	259.	-0.	535.
9 21 24	37.	60.	135.	48.	24.	20.	50.	50.	12.	11.	259.	-0.	545.
9 21 29	38.	61.	144.	48.	24.	22.	50.	51.	10.	12.	273.	-1.	564.
9 21 34	38.	61.	147.	49.	24.	21.	51.	51.	12.	10.	279.	-0.	585.
9 21 39	39.	60.	156.	48.	26.	23.	49.	52.	8.	10.	291.	0.	608.
9 21 44	39.	61.	159.	48.	25.	23.	50.	52.	10.	10.	292.	0.	605.
9 21 49	37.	63.	164.	47.	26.	21.	50.	51.	8.	12.	284.	-1.	600.
9 21 54	38.	63.	164.	47.	23.	22.	51.	52.	9.	12.	277.	-1.	599.
9 21 59	39.	60.	166.	45.	24.	21.	50.	52.	10.	12.	254.	0.	599.
9 22 4	38.	57.	166.	46.	25.	22.	51.	47.	12.	11.	250.	0.	590.
9 25 31	43.	56.	94.	54.	31.	27.	59.	60.	29.	35.	106.	0.	354.
9 25 36	44.	58.	97.	54.	31.	27.	59.	61.	32.	35.	106.	0.	359.
9 25 41	44.	59.	96.	54.	26.	31.	58.	61.	33.	36.	86.	0.	370.
9 25 46	44.	59.	95.	54.	28.	29.	59.	61.	32.	35.	92.	0.	363.
9 27 18	45.	58.	108.	58.	35.	29.	60.	63.	33.	35.	102.	0.	427.
9 27 28	44.	58.	110.	57.	34.	30.	60.	63.	34.	39.	113.	0.	432.
9 27 33	45.	58.	115.	56.	33.	31.	59.	63.	33.	37.	129.	-0.	416.
9 27 33	45.	59.	115.	56.	33.	31.	60.	63.	34.	37.	139.	0.	414.
9 29 8	48.	59.	105.	59.	32.	34.	64.	63.	38.	40.	194.	-0.	494.
9 29 13	48.	60.	107.	59.	33.	33.	64.	64.	38.	41.	193.	-1.	481.
9 29 18	42.	64.	103.	60.	38.	33.	64.	64.	41.	40.	189.	0.	465.
9 29 23	45.	64.	99.	60.	36.	33.	64.	63.	42.	40.	189.	0.	475.
9 31 14	48.	60.	101.	61.	37.	40.	65.	65.	52.	51.	257.	-1.	534.
9 31 19	49.	62.	96.	62.	37.	37.	66.	65.	53.	51.	257.	-1.	532.
9 31 24	48.	64.	87.	62.	37.	35.	66.	64.	54.	51.	258.	1.	526.
9 31 29	49.	63.	85.	62.	36.	36.	67.	64.	53.	52.	259.	0.	524.
9 33 33	52.	60.	76.	65.	40.	38.	68.	65.	76.	69.	300.	-0.	713.
9 33 38	52.	60.	76.	66.	40.	39.	68.	65.	75.	68.	300.	-0.	711.
9 33 43	50.	60.	71.	65.	40.	38.	69.	65.	74.	66.	300.	-0.	710.
9 33 48	51.	60.	70.	65.	41.	38.	68.	65.	75.	65.	300.	-1.	707.
9 35 10	54.	58.	63.	67.	42.	45.	68.	65.	86.	77.	260.	-0.	567.
9 35 15	54.	58.	64.	67.	43.	44.	68.	64.	87.	78.	260.	0.	569.
9 35 20	56.	59.	65.	64.	44.	41.	70.	65.	84.	78.	261.	0.	567.
9 35 25	56.	59.	66.	66.	44.	42.	69.	65.	85.	81.	261.	-0.	562.
9 37 30	58.	58.	63.	66.	45.	44.	70.	63.	78.	78.	195.	-0.	476.
9 37 40	58.	58.	63.	67.	45.	44.	70.	64.	81.	79.	194.	-0.	477.
9 37 45	58.	59.	65.	69.	44.	45.	71.	65.	80.	77.	194.	0.	491.
9 37 45	58.	58.	64.	68.	45.	45.	71.	65.	80.	78.	195.	0.	484.
9 39 44	56.	63.	70.	71.	47.	46.	71.	64.	73.	69.	151.	-0.	410.
9 39 49	57.	63.	69.	71.	46.	45.	71.	64.	72.	69.	151.	0.	410.
9 39 54	57.	63.	66.	72.	51.	45.	71.	63.	69.	69.	151.	-0.	399.
9 39 59	57.	62.	65.	71.	48.	45.	71.	63.	70.	69.	152.	-0.	399.

TIME H/M/S	FC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	FC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	FC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	FC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	FC 6 TEMP MASS PILOTS OPEN STAT FLOOR	FC 10 TEMP MASS CO-PLT OPEN STAT FLOOR	FC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	FC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	FC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	FC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	FC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	FC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	FC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
9 42 29	58.	59.	51.	77.	48.	45.	72.	53.	56.	59.	106.	0.	284.
9 42 34	58.	59.	53.	72.	47.	45.	72.	59.	56.	57.	106.	0.	286.
9 42 39	60.	58.	51.	73.	48.	46.	77.	63.	56.	58.	107.	0.	299.
9 42 44	60.	59.	51.	72.	45.	46.	72.	63.	57.	58.	110.	-0.	293.
9 45 34	58.	50.	48.	65.	46.	46.	67.	50.	47.	47.	113.	1.	340.
9 45 44	58.	51.	51.	66.	47.	46.	66.	60.	46.	44.	114.	1.	339.
9 45 49	57.	53.	59.	66.	46.	47.	67.	61.	44.	46.	115.	1.	349.
9 45 49	57.	52.	60.	65.	46.	46.	67.	60.	44.	44.	114.	1.	346.
9 47 55	58.	57.	52.	66.	48.	45.	63.	65.	44.	44.	138.	0.	423.
9 48 1	58.	57.	51.	66.	49.	45.	66.	63.	43.	46.	138.	-0.	415.
9 48 6	58.	56.	46.	65.	49.	47.	68.	61.	44.	46.	137.	0.	424.
9 48 11	58.	55.	47.	66.	48.	47.	69.	61.	43.	44.	137.	0.	415.
9 50 27	58.	54.	37.	64.	48.	46.	69.	58.	54.	48.	183.	1.	450.
9 50 32	58.	54.	37.	64.	50.	46.	68.	58.	51.	48.	185.	1.	459.
9 50 42	58.	54.	37.	65.	53.	48.	69.	59.	50.	42.	185.	-1.	455.
9 50 42	57.	54.	36.	64.	51.	47.	69.	59.	51.	46.	184.	0.	459.
9 52 35	58.	53.	38.	63.	50.	42.	68.	56.	59.	56.	263.	0.	552.
9 52 40	57.	53.	38.	63.	49.	45.	68.	57.	61.	57.	264.	0.	543.
9 52 45	58.	52.	39.	61.	52.	49.	58.	58.	61.	53.	253.	0.	553.
9 52 50	57.	53.	37.	62.	50.	45.	69.	57.	62.	56.	264.	0.	549.
9 57 1	59.	51.	37.	69.	51.	50.	66.	57.	78.	73.	300.	-1.	702.
9 57 6	59.	52.	38.	65.	51.	50.	66.	57.	78.	75.	300.	-0.	698.
9 57 11	58.	53.	39.	63.	52.	49.	67.	57.	83.	78.	300.	-0.	691.
9 59 49	58.	53.	39.	64.	52.	48.	67.	56.	82.	77.	300.	0.	694.
9 59 54	59.	52.	40.	66.	53.	51.	56.	55.	83.	80.	261.	1.	541.
9 59 59	58.	50.	39.	55.	54.	50.	67.	56.	83.	79.	260.	1.	546.
10 0 4	59.	52.	40.	66.	52.	51.	68.	57.	79.	76.	260.	-0.	534.
10 0 4	60.	53.	40.	66.	52.	57.	69.	57.	79.	79.	261.	-0.	544.
10 2 10	62.	52.	38.	66.	57.	51.	68.	56.	76.	74.	186.	0.	478.
10 2 15	62.	51.	39.	65.	53.	51.	68.	56.	76.	75.	185.	0.	477.
10 2 25	61.	52.	39.	55.	55.	52.	67.	56.	74.	74.	189.	2.	476.
10 2 25	61.	52.	39.	65.	54.	52.	68.	56.	74.	74.	190.	1.	476.
10 2 30	61.	52.	40.	65.	53.	48.	67.	56.	75.	73.	189.	1.	487.
10 2 35	61.	57.	39.	64.	53.	49.	68.	55.	74.	73.	190.	1.	477.
10 2 40	60.	42.	38.	64.	58.	52.	68.	56.	73.	71.	191.	-0.	467.
10 2 45	61.	47.	39.	64.	55.	53.	67.	55.	73.	72.	190.	0.	468.
10 2 50	61.	51.	40.	63.	52.	52.	68.	55.	70.	71.	189.	1.	476.
10 2 55	61.	52.	40.	64.	53.	52.	68.	55.	70.	71.	190.	0.	472.
10 5 8	63.	65.	150.	71.	54.	51.	69.	59.	62.	66.	148.	-0.	398.
10 5 13	63.	56.	149.	71.	53.	52.	69.	50.	64.	64.	148.	0.	400.
10 5 18	63.	65.	143.	69.	54.	51.	70.	59.	64.	64.	146.	0.	427.
10 8 23	63.	65.	141.	69.	53.	52.	69.	59.	63.	63.	145.	0.	416.
10 8 28	61.	63.	99.	71.	54.	52.	71.	61.	57.	54.	96.	-0.	231.
10 8 33	62.	53.	109.	72.	53.	53.	71.	61.	51.	52.	97.	-0.	291.
10 10 33	63.	63.	97.	72.	61.	53.	70.	61.	52.	52.	101.	0.	295.
10 10 33	61.	53.	123.	68.	59.	53.	69.	62.	41.	42.	99.	0.	373.
10 13 15	60.	63.	159.	69.	55.	52.	71.	61.	28.	35.	97.	-0.	442.
10 13 20	60.	63.	151.	69.	54.	53.	71.	61.	29.	33.	96.	-0.	435.
10 13 25	61.	63.	154.	69.	55.	55.	70.	62.	28.	33.	96.	0.	430.

TIME H/M/S	FC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	FC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	FC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	FC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	FC 6 TEMP MASS PILOTS CREW STAT FLOOR	FC 10 TEMP MASS CO-PLT CREW STAT FLOOR	FC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	FC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	FC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	FC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	FC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	FC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	FC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
10 16 5	60.	62.	156.	70.	54.	54.	71.	62.	25.	27.	97.	-0.	389.
10 16 10	59.	62.	158.	70.	54.	56.	73.	61.	29.	26.	103.	-0.	344.
10 16 15	59.	62.	158.	70.	55.	52.	72.	62.	22.	25.	102.	0.	354.
10 16 20	58.	62.	161.	71.	55.	54.	73.	63.	19.	21.	102.	-0.	368.
10 18 5	58.	62.	152.	71.	57.	54.	73.	62.	20.	22.	116.	0.	360.
10 18 10	58.	61.	142.	70.	55.	54.	71.	63.	20.	22.	132.	-0.	347.
10 18 15	58.	61.	143.	71.	57.	54.	72.	62.	23.	22.	132.	-0.	346.
10 18 20	58.	51.	143.	71.	51.	51.	73.	62.	20.	19.	131.	0.	332.
10 18 25	58.	61.	142.	71.	53.	52.	72.	61.	21.	23.	130.	0.	337.
10 18 30	57.	61.	143.	71.	54.	52.	73.	6 .	19.	22.	130.	-0.	334.
10 18 35	57.	62.	141.	72.	54.	57.	73.	62.	21.	21.	120.	1.	342.
10 18 40	58.	68.	76.	73.	55.	55.	63.	66.	24.	23.	111.	2.	346.
10 18 45	57.	65.	62.	72.	56.	55.	58.	65.	23.	22.	113.	2.	342.
10 18 50	57.	58.	49.	69.	56.	51.	71.	63.	19.	24.	117.	1.	347.
10 20 55	56.	58.	37.	69.	55.	52.	70.	63.	21.	24.	118.	1.	342.
10 20 55	57.	64.	58.	67.	57.	51.	67.	65.	26.	27.	131.	-0.	421.
10 22 49	56.	58.	57.	67.	56.	51.	69.	64.	27.	28.	130.	0.	421.
10 22 54	53.	64.	56.	66.	55.	54.	71.	64.	26.	28.	131.	0.	421.
10 22 59	54.	64.	56.	66.	57.	54.	71.	64.	27.	28.	131.	-0.	416.
10 25 47	54.	63.	75.	66.	54.	53.	73.	63.	28.	21.	99.	0.	404.
10 25 52	53.	64.	74.	66.	55.	53.	72.	64.	26.	23.	99.	0.	410.
10 25 57	54.	65.	73.	67.	54.	54.	71.	63.	26.	26.	103.	-0.	405.
10 26 2	54.	65.	73.	67.	54.	53.	71.	64.	24.	25.	102.	0.	402.
10 28 12	52.	64.	71.	67.	54.	52.	69.	64.	19.	20.	84.	0.	369.
10 28 17	53.	63.	72.	67.	54.	51.	70.	63.	20.	20.	85.	0.	364.
10 28 22	52.	63.	74.	65.	56.	54.	71.	63.	20.	22.	85.	0.	379.
10 28 27	52.	63.	74.	65.	55.	53.	72.	62.	19.	21.	86.	0.	372.
10 29 31	53.	62.	92.	63.	55.	51.	71.	63.	21.	20.	143.	-0.	428.
10 29 36	53.	62.	92.	64.	54.	52.	71.	63.	21.	20.	143.	-0.	425.
10 29 41	52.	63.	95.	65.	54.	50.	71.	63.	22.	20.	140.	-0.	444.
10 29 46	52.	62.	84.	64.	52.	51.	71.	63.	22.	20.	139.	-0.	445.
10 33 54	50.	63.	76.	63.	53.	52.	71.	64.	18.	17.	159.	1.	423.
10 34 4	49.	62.	79.	64.	53.	55.	71.	64.	19.	17.	159.	0.	432.
10 34 9	50.	61.	82.	65.	53.	51.	72.	63.	21.	21.	158.	-0.	428.
10 34 9	51.	62.	82.	65.	56.	52.	71.	63.	21.	22.	158.	-0.	434.
10 37 18	48.	61.	78.	66.	54.	56.	71.	64.	23.	22.	177.	1.	494.
10 37 23	49.	62.	80.	66.	53.	55.	70.	64.	23.	21.	177.	0.	496.
10 37 28	49.	61.	84.	64.	55.	51.	70.	63.	27.	25.	175.	0.	544.
10 37 33	50.	62.	85.	65.	54.	51.	70.	63.	28.	26.	175.	0.	551.
10 40 3	48.	63.	161.	67.	53.	54.	71.	63.	21.	21.	152.	-0.	438.
10 40 8	49.	65.	164.	65.	53.	53.	71.	63.	23.	21.	151.	-0.	440.
10 40 13	48.	65.	167.	68.	59.	50.	72.	62.	24.	21.	151.	-0.	458.
10 40 55	48.	65.	175.	68.	56.	51.	72.	60.	22.	19.	159.	0.	449.
10 41 0	48.	66.	183.	69.	54.	52.	72.	63.	19.	18.	144.	0.	440.
10 41 5	48.	66.	183.	69.	54.	54.	72.	63.	18.	20.	147.	0.	434.
10 41 10	47.	65.	176.	69.	50.	52.	71.	63.	21.	21.	163.	-1.	414.
10 41 15	48.	65.	178.	69.	57.	51.	71.	63.	19.	21.	162.	-0.	412.
10 41 20	49.	66.	182.	67.	53.	50.	70.	63.	20.	21.	165.	0.	433.
10 41 26	48.	66.	180.	69.	58.	59.	70.	63.	22.	21.	162.	-0.	424.

TIME H/M/S 4	FC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	FC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	FC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	FC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	FC 6 TEMP MASS PILOTS CREW STAT FLOOR	FC 13 TEMP MASS CO-PLT CREW STAT FLOOR	FC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	FC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	FC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	FC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	FC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	FC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	FC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
10 41 31	46.	66.	177.	69.	53.	51.	71.	62.	19.	21.	166.	-0.	424.
10 41 36	47.	66.	177.	69.	53.	51.	71.	63.	18.	21.	166.	-0.	418.
10 43 38	48.	63.	176.	69.	53.	52.	73.	63.	20.	20.	170.	-1.	443.
10 43 43	47.	64.	167.	69.	53.	52.	71.	63.	19.	20.	174.	-1.	427.
10 43 48	47.	64.	158.	69.	54.	52.	73.	63.	21.	21.	180.	-0.	379.
10 43 53	47.	65.	158.	69.	53.	51.	73.	63.	21.	20.	182.	-0.	385.
10 43 58	46.	65.	159.	71.	54.	50.	73.	63.	19.	21.	185.	-1.	420.
10 43 59	47.	64.	159.	70.	53.	50.	72.	63.	22.	22.	185.	-1.	421.
10 44 10	46.	62.	157.	70.	52.	52.	72.	63.	21.	21.	167.	-1.	423.
10 44 20	45.	63.	159.	70.	53.	52.	72.	63.	24.	24.	161.	0.	420.
10 44 25	48.	71.	95.	74.	53.	56.	75.	67.	21.	21.	148.	2.	415.
10 44 30	48.	69.	75.	72.	52.	53.	74.	67.	22.	23.	148.	2.	413.
10 44 30	48.	58.	42.	69.	52.	51.	69.	64.	22.	25.	115.	1.	404.
10 44 35	48.	60.	39.	68.	53.	51.	70.	63.	22.	24.	113.	1.	415.
10 44 40	49.	60.	43.	67.	60.	53.	71.	63.	21.	30.	94.	1.	420.
10 44 50	48.	61.	46.	67.	57.	52.	70.	63.	22.	27.	94.	1.	420.
10 44 55	48.	60.	55.	68.	52.	51.	69.	63.	26.	24.	96.	1.	439.
10 44 55	49.	59.	55.	68.	52.	50.	67.	63.	24.	24.	96.	1.	427.
10 45 0	50.	62.	56.	67.	52.	53.	69.	64.	26.	26.	83.	1.	425.
10 45 5	50.	63.	56.	66.	54.	52.	70.	63.	24.	26.	89.	1.	431.
11 29 6	54.	65.	64.	69.	52.	50.	72.	65.	34.	35.	38.	2.	300.
11 29 11	54.	65.	65.	67.	51.	50.	71.	65.	35.	36.	37.	2.	298.
11 29 16	54.	65.	67.	66.	56.	43.	71.	65.	35.	36.	145.	0.	300.
11 29 22	48.	65.	66.	68.	53.	52.	71.	65.	34.	35.	119.	0.	299.
11 29 27	54.	65.	69.	69.	50.	49.	70.	65.	40.	33.	97.	1.	288.
11 29 32	54.	65.	69.	68.	50.	48.	71.	65.	37.	35.	64.	0.	294.
11 29 37	54.	63.	76.	68.	49.	49.	71.	64.	37.	31.	26.	1.	278.
11 29 42	53.	64.	74.	67.	49.	50.	71.	64.	34.	32.	25.	1.	278.
11 29 48	53.	65.	69.	67.	49.	47.	71.	65.	35.	35.	23.	2.	279.
11 29 53	54.	64.	69.	67.	49.	48.	70.	65.	34.	36.	23.	2.	270.
11 29 58	54.	64.	71.	67.	49.	45.	71.	65.	33.	33.	23.	2.	260.
11 30 3	54.	64.	71.	67.	49.	47.	71.	64.	33.	33.	22.	2.	258.
11 30 8	54.	63.	70.	67.	50.	46.	71.	64.	29.	33.	23.	2.	269.
11 30 13	53.	64.	71.	67.	49.	47.	71.	64.	28.	34.	23.	2.	254.
11 42 5	48.	49.	72.	55.	47.	46.	61.	61.	20.	19.	3.	-0.	107.
11 42 10	48.	49.	72.	56.	48.	45.	60.	62.	21.	21.	2.	-0.	114.
11 42 15	48.	51.	72.	56.	50.	44.	61.	63.	20.	22.	3.	-0.	125.
11 42 20	49.	51.	72.	56.	48.	44.	61.	62.	21.	21.	2.	-0.	121.
11 42 25	49.	50.	71.	56.	50.	45.	61.	63.	20.	20.	1.	0.	114.
11 42 30	49.	51.	71.	55.	48.	44.	61.	67.	20.	22.	2.	-0.	116.
11 42 35	50.	51.	71.	56.	50.	44.	61.	61.	20.	21.	3.	-0.	120.
11 42 40	49.	51.	71.	55.	49.	44.	59.	61.	15.	21.	1.	-0.	119.
11 42 45	49.	52.	75.	55.	52.	44.	61.	61.	21.	21.	3.	-0.	116.
11 42 50	49.	51.	70.	55.	50.	45.	61.	62.	20.	18.	2.	-0.	121.
11 42 55	50.	52.	70.	55.	49.	46.	61.	59.	21.	21.	3.	-0.	94.
11 43 0	49.	51.	70.	55.	48.	45.	57.	61.	20.	22.	2.	-0.	104.
11 43 5	50.	51.	71.	55.	53.	44.	60.	59.	21.	21.	1.	-0.	111.
11 43 15	50.	51.	70.	55.	50.	45.	61.	60.	21.	22.	2.	-0.	112.
11 43 20	49.	51.	71.	54.	48.	44.	56.	63.	19.	23.	3.	-0.	112.

```
TIME       FC  14   FC  15   FC  16   FC  17   FC   6   FC  10   FC  13   FC  19   FC  20   FC  21   FC  24   FC  25   FC  26
H/M/S      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    FLOW     TEMP
           AIR      AIR      AIR      AIR      MASS     MASS     AIR      AIR      SURFAC   SURFAC   UPSTRM   PRESS    AIR
           OUTLET   INLET    INLET    CABIN    PILOTS   CO-PLT   BEHIND   BEHIND   WIND     WIND      OF      UPSTRM   DWNSTR
           OVERHD   CABIN    DUCT     EXIT     CREW     CREW     PILOTS   CO-PLT   SHIELD   SHIELD   BLEED    OF       OF
           L/H      SENSOR   TEE               STAT     STAT     PANEL    PANEL    BOTTOM   CENTER   AIR      BLD      SERVCE
           CABIN    1-12     CABIN             FLOOR    FLOOR                                       REG      AIR      AR REG


11 43 25      49.      51.      71.      55.      48.      44.      59.      62.      21.      22.       2.      -0.     114.
11 43 30      49.      52.      71.      56.      48.      46.      58.      63.      21.      23.       3.      -0.     114.
11 43 35      48.      52.      71.      55.      48.      45.      58.      62.      20.      25.       2.      -0.     115.
11 43 40      49.      51.      69.      55.      47.      46.      59.      62.      24.      23.       3.       0.     101.
11 43 40      49.      51.      68.      55.      48.      45.      59.      62.      22.      22.       2.      -0.     109.
11 43 45      48.      51.      67.      55.      49.      45.      59.      63.      21.      21.       2.      -0.      95.
11 43 50      49.      50.      68.      55.      48.      45.      59.      62.      21.      21.       2.      -0.      97.
11 43 55      49.      51.      69.      54.      50.      45.      59.      62.      20.      20.       1.      -0.     102.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 5	EC 27 PRESS TOTAL DWNSTR SEP AIR PRESS	EC 28 FLOWPR DWNSTR OF SV REG PY270-PY274	EC 39 PRESS STATIC DWNSTR OF PRIMRY HX	EC 23 TEMP AIR UPSTRM OF WATER SEP	EC 44 TEMP AIR DWNSTR OF COMPR	EC 45 TEMP AIR INLET ECS TURBIN	EC 46 TEMP AIR OUTLET ECS TURBIN	EC 47 PRESS ECS TURBIN INLET	EC 48 PRESS STATIC ECS TURBIN OUTLET	EC 30 PRESS UPSTRM OF WATER SEP	EC 32 TEMP AIR MAIN CABIN SUPPLY FLTUBE	EC 33 PRESS MAIN CABIN AT FLOW TUBE	EC 35 TEMP AIR FWD EQUIP BAY VENTUR
0 15 23	-2.	16.442	-1.	50.	17.	23.	62.	-3.	.02	-.66	14.	-.10	1.
0 15 34	4.	16.344	5.	29.	51.	26.	76.	7.	2.76	.39	28.	.19	4.
0 15 39	9.	16.540	10.	6.	89.	24.	12.	18.	5.26	1.39	41.	.43	9.
0 15 44	9.	16.608	10.	8.	86.	22.	15.	18.	5.37	1.43	41.	.45	8.
0 15 49	9.	16.579	10.	10.	93.	20.	17.	19.	5.45	1.49	42.	.43	7.
0 15 49	10.	16.579	10.	9.	93.	22.	15.	19.	5.45	1.51	42.	.43	7.
0 15 59	9.	16.618	11.	9.	97.	21.	15.	18.	5.38	1.49	43.	.43	7.
0 15 59	15.	16.657	16.	1.	108.	22.	6.	31.	8.22	2.61	40.	1.14	4.
0 16 4	28.	16.637	27.	-14.	132.	21.	-6.	54.	13.63	5.02	33.	2.50	-5.
0 16 9	38.	16.608	13.	-9.	137.	21.	2.	26.	6.86	2.21	31.	1.24	-6.
0 16 14	46.	16.598	-0.	-3.	142.	14.	13.	-3.	.10	-.51	30.	0.00	-2.
0 16 19	46.	16.579	-0.	-5.	135.	18.	14.	-2.	.13	-.54	30.	.02	-2.
0 16 24	45.	16.618	-0.	3.	129.	19.	29.	-3.	.10	-.57	31.	.06	-2.
0 16 30	45.	16.618	-0.	5.	127.	21.	30.	-3.	.12	-.58	30.	.05	-0.
0 16 35	44.	16.442	0.	6.	125.	21.	37.	-3.	.14	-.55	29.	0.00	-3.
0 16 40	44.	16.422	1.	20.	125.	24.	52.	-2.	5.53	-.29	30.	.19	1.
0 16 45	21.	16.500	-0.	45.	118.	30.	78.	-3.	.16	-.51	85.	.08	8.
0 16 50	19.	16.510	8.	23.	117.	26.	45.	14.	2.92	.53	90.	.16	5.
0 16 55	16.	16.540	17.	2.	137.	22.	14.	32.	8.15	2.39	100.	.27	2.
0 17 0	17.	16.579	17.	1.	136.	25.	11.	32.	8.08	2.32	87.	.47	2.
0 17 5	16.	16.590	17.	-2.	145.	24.	9.	31.	7.57	2.01	60.	.92	1.
9 3 35	17.	16.590	18.	4.	119.	25.	11.	26.	6.99	1.77	65.	.80	5.
9 3 41	17.	16.559	18.	12.	101.	28.	16.	20.	6.25	1.58	72.	.58	3.
9 3 45	17.	16.520	18.	10.	98.	26.	20.	19.	6.30	1.57	72.	.59	8.
9 3 51	17.	16.491	18.	10.	101.	28.	17.	20.	6.55	1.60	72.	.75	10.
9 3 56	17.	16.461	18.	9.	97.	25.	18.	20.	6.56	1.57	72.	.76	10.
9 4 1	17.	16.491	18.	14.	98.	27.	16.	20.	6.47	1.52	70.	.74	10.
9 4 6	17.	16.510	18.	12.	93.	27.	18.	20.	6.43	1.55	71.	.72	11.
9 4 16	17.	16.500	18.	10.	93.	30.	15.	21.	6.49	1.56	71.	.70	9.
9 4 21	17.	16.520	13.	9.	91.	27.	17.	20.	6.46	1.55	70.	.70	10.
9 4 26	19.	16.461	13.	11.	94.	26.	20.	21.	6.61	1.60	71.	.74	9.
9 4 26	18.	16.491	13.	11.	94.	27.	18.	21.	6.57	1.58	71.	.67	9.
9 4 31	17.	16.500	18.	10.	105.	28.	16.	21.	6.39	1.58	72.	.70	10.
9 4 36	17.	16.510	18.	8.	101.	28.	16.	19.	6.34	1.58	72.	.71	10.
9 4 46	17.	16.540	19.	8.	94.	26.	19.	20.	6.33	1.56	72.	.61	10.
9 4 51	17.	16.520	18.	10.	97.	26.	16.	20.	6.39	1.49	72.	.65	10.
9 4 51	17.	16.550	18.	10.	97.	28.	18.	20.	6.53	1.54	73.	.70	8.
9 4 56	17.	16.520	18.	9.	95.	27.	19.	20.	6.52	1.55	74.	.58	9.
9 5 1	17.	16.442	18.	10.	97.	29.	18.	21.	6.55	1.58	70.	.74	9.
9 5 6	17.	16.442	18.	10.	98.	29.	15.	20.	6.53	1.58	71.	.71	10.
9 5 11	16.	16.442	18.	7.	93.	29.	13.	13.	6.37	1.62	69.	.74	3.
9 20 23	17.	16.432	19.	6.	110.	37.	17.	21.	5.84	1.62	76.	.67	9.
9 20 28	17.	16.442	18.	6.	130.	45.	16.	22.	5.16	1.54	79.	.66	6.
9 20 33	17.	16.403	13.	5.	127.	45.	13.	23.	5.15	1.55	79.	.64	6.
9 20 39	45.	16.393	27.	10.	116.	42.	25.	23.	4.46	1.54	99.	.90	7.

TIME H/M/S	FC 27 PRESS TOTAL DWNSTR SEP AIR PRESS	FC 28 FLOWPR DWNSTR OF SV REG PY270- PY274	FC 39 PRESS STATIC DWNSTR OF PRIMRY HX	FC 29 TEMP AIR UPSTRM OF WATER SEP	FC 44 TEMP AIR DWNSTR OF COMPR	FC 45 TEMP AIR INLET ECS TURBIN	FC 46 TEMP AIR OUTLET ECS TURBIN	FC 47 PRESS ECS TURBIN INLET	FC 48 PRESS STATIC ECS TURBIN OUTLET	FC 30 PRESS UPSTRM OF WATER SEP	FC 32 TEMP AIR MAIN CABIN SUPPLY FLTURE	FC 33 PRESS MAIN CABIN AT FLOW TUBE	FC 35 TEMP AIR FWD EQUIP BAY VENTUR
9 20 44	45.	16.422	87.	9.	121.	42.	22.	24.	4.49	1.53	108.	.84	7.
9 20 49	44.	16.364	88.	11.	115.	44.	26.	23.	3.64	1.39	128.	.59	7.
9 20 54	45.	16.383	86.	10.	113.	43.	25.	24.	3.79	1.42	133.	.53	8.
9 20 59	45.	16.442	82.	8.	158.	42.	21.	25.	3.89	1.49	144.	.29	6.
9 21 4	44.	16.383	81.	7.	145.	43.	20.	25.	3.99	1.52	147.	.40	6.
9 21 9	45.	16.442	76.	1.	173.	40.	19.	27.	3.81	1.60	152.	.57	6.
9 21 14	44.	17.155	79.	6.	165.	42.	21.	26.	3.61	1.54	158.	.52	6.
9 21 19	44.	17.328	80.	12.	151.	43.	33.	22.	3.50	1.29	170.	.35	6.
9 21 24	44.	17.918	82.	15.	158.	41.	35.	25.	4.66	1.62	161.	.66	8.
9 21 29	45.	17.830	80.	24.	167.	40.	41.	25.	5.22	1.64	167.	.78	14.
9 21 34	45.	17.820	80.	26.	161.	39.	39.	25.	5.03	1.62	174.	.75	14.
9 21 39	45.	18.025	83.	31.	154.	37.	42.	25.	5.30	1.52	183.	.66	19.
9 21 44	44.	17.820	82.	33.	152.	37.	45.	24.	5.06	1.54	188.	.59	20.
9 21 49	46.	16.364	79.	31.	139.	37.	46.	19.	4.83	1.51	193.	.66	21.
9 21 54	46.	16.373	78.	30.	139.	34.	45.	20.	4.75	1.45	192.	.59	23.
9 21 59	47.	16.325	79.	35.	138.	36.	44.	21.	5.29	1.56	190.	.51	24.
9 22 4	47.	16.373	79.	34.	140.	36.	45.	22.	5.06	1.52	188.	.51	25.
9 25 31	46.	16.422	83.	35.	177.	39.	42.	31.	7.23	1.97	101.	.80	33.
9 25 36	46.	16.422	83.	33.	176.	40.	44.	31.	7.29	1.96	102.	.75	32.
9 25 41	46.	16.422	75.	30.	172.	39.	46.	28.	6.45	1.88	105.	.63	31.
9 25 46	47.	16.413	79.	30.	171.	40.	43.	30.	7.09	1.98	105.	.74	32.
9 27 18	46.	16.383	83.	53.	180.	43.	42.	31.	7.14	2.01	117.	.82	31.
9 27 28	47.	16.393	83.	32.	182.	42.	44.	30.	6.83	1.99	120.	.78	31.
9 27 33	48.	16.422	82.	33.	172.	45.	48.	28.	5.98	1.96	127.	.61	30.
9 27 33	48.	16.393	82.	32.	169.	44.	47.	29.	6.17	1.96	124.	.57	31.
9 29 8	47.	-1.465	80.	33.	195.	56.	48.	33.	6.88	2.37	114.	.65	31.
9 29 13	47.	7.439	80.	32.	191.	55.	49.	32.	6.42	2.26	116.	.59	32.
9 29 18	45.	16.364	82.	33.	202.	56.	46.	40.	8.93	2.89	97.	.76	31.
9 29 23	47.	7.967	81.	33.	194.	57.	48.	30.	8.33	2.72	91.	.75	32.
9 31 14	46.	16.246	80.	37.	221.	64.	47.	36.	5.55	1.76	106.	.27	33.
9 31 19	46.	16.315	79.	32.	224.	63.	50.	39.	5.63	1.97	93.	.44	33.
9 31 24	46.	16.246	80.	31.	217.	63.	52.	38.	6.96	2.09	79.	.39	33.
9 31 29	46.	16.266	80.	34.	217.	63.	52.	38.	6.79	2.04	79.	.35	33.
9 33 33	43.	16.227	76.	36.	266.	76.	58.	39.	4.36	.61	76.	-1.04	-68.
9 33 38	44.	16.373	74.	34.	266.	75.	61.	40.	4.59	.85	74.	-.99	-16.
9 33 47	43.	17.087	75.	35.	273.	76.	61.	40.	4.65	1.13	65.	-.90	35.
9 33 49	42.	16.390	75.	35.	270.	76.	61.	40.	4.49	1.07	67.	-.95	34.
9 35 10	45.	16.109	79.	31.	239.	72.	59.	44.	6.78	2.35	58.	.43	17.
9 35 15	46.	16.217	79.	33.	244.	77.	59.	43.	6.55	2.30	60.	.40	26.
9 35 20	47.	16.325	72.	30.	239.	72.	61.	42.	5.75	2.09	63.	-.02	36.
9 35 25	47.	16.305	78.	31.	236.	73.	62.	40.	5.52	2.09	66.	.10	34.
9 37 30	47.	16.403	79.	28.	222.	64.	56.	40.	6.94	2.05	65.	.65	35.
9 37 40	47.	16.364	80.	33.	215.	66.	53.	40.	6.87	2.08	66.	.67	34.
9 37 45	46.	16.344	81.	37.	216.	68.	50.	40.	6.73	2.09	65.	.70	32.
9 37 45	46.	16.403	81.	36.	217.	67.	49.	40.	6.82	2.07	64.	.65	33.
9 39 44	48.	16.590	81.	60.	124.	58.	76.	-1.	1.39	.57	62.	.39	55.
9 39 49	48.	16.530	81.	59.	126.	60.	75.	-1.	1.34	.56	61.	.39	54.
9 39 54	48.	16.500	82.	60.	130.	60.	73.	-1.	1.33	.61	61.	.39	53.
9 39 59	49.	16.452	81.	61.	130.	58.	73.	-1.	1.31	.64	60.	.36	53.

TIME H/M/S	EC 37 PRESS TOTAL DWNSTR SEP AIR PRESS	EC 28 FLOWRR DWNSTR OF SV REG RY270-RY274	EC 79 PRESS STATIC DWNSTR OF PRIMRY HX	EC 23 TEMP AIR UPSTRM OF WATER SEP	EC 44 TEMP AIR DWNSTR OF COMPR	EC 45 TEMP AIR INLET ECS TURBIN	EC 46 TEMP AIR OUTLET ECS TURBIN	EC 47 PRESS ECS TURBIN INLET	EC 48 PRESS STATIC ECS TURBIN OUTLET	EC 30 PRESS UPSTRM OF WATER SEP	EC 32 TEMP AIR MAIN CABIN SUPPLY FLTUBE	EC 33 PRESS MAIN CABIN AT FLOW TUBE	EC 35 TEMP AIR FWD EQUIP BAY VENTUR
9 42 29	48.	16.579	83.	59.	35.	52.	53.	-2.	.74	-.02	59.	.47	35.
9 42 34	48.	16.540	83.	60.	93.	51.	54.	-2.	.74	-.02	48.	.49	35.
9 42 39	48.	16.618	83.	56.	90.	53.	66.	-1.	.63	.06	45.	.41	35.
9 42 44	49.	16.647	83.	57.	91.	53.	52.	-2.	.67	.03	45.	.44	35.
9 45 34	47.	16.500	84.	35.	265.	65.	46.	57.	14.00	5.85	56.	2.31	14.
9 45 44	47.	16.579	84.	35.	266.	66.	46.	57.	13.59	5.60	58.	2.16	17.
9 45 49	47.	16.618	84.	37.	259.	64.	44.	54.	12.79	5.06	63.	1.94	21.
9 45 49	47.	16.559	84.	36.	257.	52.	46.	52.	11.93	4.94	57.	1.95	23.
9 47 56	47.	16.598	82.	35.	133.	48.	44.	41.	8.97	3.03	38.	1.06	35.
9 48 1	47.	16.608	82.	35.	198.	49.	45.	41.	8.71	2.95	41.	1.02	35.
9 48 6	49.	16.598	81.	33.	187.	50.	47.	40.	9.07	2.99	35.	1.17	35.
9 48 11	49.	16.549	82.	33.	182.	50.	47.	40.	8.80	2.89	37.	1.10	35.
9 50 27	49.	16.540	82.	33.	212.	53.	48.	41.	7.62	2.87	36.	.94	35.
9 50 32	49.	16.588	81.	34.	209.	50.	49.	42.	7.54	2.83	36.	.94	35.
9 50 42	48.	16.676	81.	35.	209.	63.	45.	41.	7.52	2.85	35.	.94	34.
9 50 47	48.	16.628	81.	34.	204.	60.	47.	41.	7.82	2.85	37.	.94	35.
9 52 35	45.	16.579	80.	35.	248.	69.	54.	42.	6.45	2.64	39.	.55	34.
9 52 40	46.	16.520	80.	35.	231.	69.	57.	42.	6.41	2.60	37.	.57	34.
9 52 45	46.	16.579	80.	35.	227.	67.	56.	43.	6.41	2.55	35.	.53	35.
9 52 50	46.	16.520	80.	32.	224.	65.	57.	43.	6.45	2.57	37.	.53	35.
9 57 1	42.	16.831	75.	31.	257.	76.	63.	42.	4.28	1.13	39.	-.74	36.
9 57 6	43.	16.833	75.	33.	263.	78.	66.	42.	4.30	1.21	39.	-.71	36.
9 57 11	44.	16.500	75.	33.	271.	80.	73.	41.	4.52	1.41	39.	-.57	36.
9 59 43	45.	16.540	76.	33.	258.	79.	72.	41.	4.49	1.36	40.	-.59	37.
9 59 54	45.	16.461	80.	34.	227.	71.	57.	43.	5.20	2.39	39.	.45	38.
9 59 59	46.	16.432	80.	33.	230.	70.	58.	43.	6.15	2.76	38.	.45	36.
10 0 4	47.	16.579	79.	34.	227.	71.	54.	43.	6.26	2.77	37.	.45	37.
10 0 4	47.	16.530	79.	32.	227.	72.	57.	47.	6.24	2.71	37.	.44	36.
10 2 10	49.	16.540	82.	31.	204.	55.	57.	42.	6.55	2.35	35.	.65	36.
10 2 15	49.	16.471	82.	32.	209.	57.	55.	42.	6.87	2.46	36.	.74	35.
10 2 25	49.	16.618	81.	33.	198.	66.	53.	43.	6.92	2.39	38.	.74	36.
10 2 25	49.	16.530	81.	33.	205.	65.	54.	42.	6.86	2.43	38.	.74	36.
10 2 30	46.	16.520	80.	35.	218.	63.	52.	42.	7.21	2.42	37.	.82	35.
10 2 35	46.	16.540	80.	34.	215.	66.	55.	41.	7.17	2.42	37.	.78	35.
10 2 40	45.	16.579	81.	35.	208.	57.	48.	40.	7.12	2.40	38.	.74	35.
10 2 45	45.	16.549	81.	35.	214.	67.	51.	41.	7.03	2.43	36.	.77	35.
10 2 50	45.	16.500	81.	31.	205.	65.	56.	42.	7.05	2.53	39.	.84	36.
10 2 56	46.	16.530	82.	34.	228.	66.	57.	41.	7.96	2.44	39.	.78	35.
10 5 8	45.	16.675	83.	59.	124.	61.	82.	-1.	1.39	.65	179.	.47	52.
10 5 13	45.	16.676	83.	60.	125.	63.	79.	-1.	1.31	.68	171.	.47	51.
10 5 18	45.	16.520	83.	57.	121.	65.	79.	0.	1.37	.82	154.	.45	52.
10 8 23	45.	16.540	83.	61.	115.	54.	80.	0.	1.39	.82	146.	.44	52.
10 8 28	45.	16.557	82.	59.	78.	61.	71.	-0.	.75	0.00	110.	.47	35.
10 8 33	47.	16.608	83.	59.	81.	61.	70.	-1.	.76	.03	110.	.48	35.
10 10 33	48.	16.579	84.	60.	95.	59.	58.	-2.	.70	.15	193.	.61	34.
10 10 33	47.	16.540	84.	47.	108.	51.	62.	-1.	.76	.27	150.	.62	19.
10 13 15	46.	16.598	83.	71.	122.	48.	57.	-1.	.76	.47	212.	.65	5.
10 13 20	45.	16.560	83.	72.	127.	42.	58.	-1.	.79	.39	202.	.65	5.
10 13 25	47.	16.637	83.	73.	121.	50.	56.	-1.	.78	.37	209.	.58	5.

65

TIME H/M/S	EC 27 RESS TOTAL DWNSTR SER AIR PRESS	EC 28 FLOWPR DWNSTR OF SV REG PY270- PY274	EC 39 PRESS STATIC DWNSTR OF PRIMRY HX	EC 29 TEMP AIR UPSTRM OF WATER SEP	EC 44 TEMP AIR DWNSTR OF COMPR	EC 45 TEMP AIR INLET ECS TURBIN	EC 46 TEMP AIR OUTLET ECS TURBIN	EC 47 PRESS ECS TURBIN INLET	EC 48 PRESS STATIC ECS TURBIN OUTLET	EC 30 PRESS UPSTRM OF WATER SEP	EC 32 TEMP AIR MAIN CABIN SUPPLY FLTURE	EC 33 PRESS MAIN CABIN AT FLOW TUBE	EC 35 TEMP AIR FWD EQUIP BAY VENTUR
10 16 5	47.	16.588	84.	36.	104.	50.	54.	-0.	.94	.41	194.	.64	10.
10 16 10	49.	16.520	84.	41.	73.	50.	51.	1.	1.00	.47	179.	.59	15.
10 16 15	48.	16.579	84.	41.	74.	51.	52.	-0.	1.03	.47	179.	.62	14.
10 16 20	48.	16.637	84.	38.	74.	51.	54.	-0.	.96	.55	191.	.68	14.
10 18 5	48.	16.608	84.	40.	67.	50.	52.	-0.	1.17	.70	172.	.68	19.
10 18 10	47.	16.579	84.	42.	71.	49.	50.	1.	1.47	.82	152.	.57	24.
10 18 15	47.	16.569	84.	40.	65.	49.	50.	0.	1.43	.79	155.	.60	25.
10 18 20	47.	16.657	84.	39.	55.	50.	53.	-0.	1.45	.76	154.	.57	26.
10 18 25	47.	16.637	84.	40.	57.	52.	52.	-1.	1.43	.73	154.	.65	25.
10 18 30	47.	16.657	85.	40.	54.	50.	51.	0.	1.39	.78	153.	.59	26.
10 18 35	47.	16.530	84.	-6.	100.	51.	-4.	75.	10.69	10.18	141.	1.14	8.
10 18 40	47.	16.676	80.	-58.	209.	48.	-29.	129.	20.00	20.00	3.	6.39	-38.
10 18 45	47.	16.628	80.	-40.	233.	45.	-14.	118.	20.00	20.00	1.	7.24	-32.
10 18 50	47.	16.540	83.	3.	264.	50.	28.	92.	20.00	19.32	4.	7.74	-10.
10 20 55	47.	16.588	83.	3.	276.	51.	27.	88.	20.00	18.06	7.	7.42	-9.
10 20 55	46.	16.598	83.	-1.	175.	38.	22.	36.	9.07	5.79	45.	4.54	-0.
10 22 49	47.	16.540	83.	-1.	174.	37.	20.	39.	9.48	5.98	42.	4.57	-1.
10 22 54	47.	16.598	82.	-1.	190.	39.	19.	40.	9.38	5.92	47.	4.54	-1.
10 22 59	47.	16.598	82.	-1.	184.	37.	19.	39.	9.19	5.91	49.	4.50	-1.
10 25 47	46.	16.500	84.	3.	163.	26.	20.	35.	8.78	5.69	78.	4.42	-0.
10 25 52	46.	16.520	84.	2.	166.	28.	20.	35.	8.98	5.73	76.	4.45	-1.
10 25 57	47.	16.461	83.	1.	161.	28.	20.	35.	8.95	5.75	72.	4.44	1.
10 26 2	47.	16.442	84.	1.	158.	28.	20.	35.	8.84	5.72	72.	4.41	1.
10 28 12	47.	16.461	75.	-1.	158.	21.	16.	38.	10.17	5.98	72.	4.71	2.
10 28 17	47.	16.481	75.	-1.	159.	17.	18.	37.	9.93	5.92	73.	4.65	2.
10 28 22	47.	16.540	77.	1.	159.	21.	17.	33.	9.31	5.69	76.	4.54	2.
10 28 27	47.	16.549	77.	1.	162.	21.	17.	33.	9.18	5.68	77.	4.48	2.
10 29 31	48.	16.500	82.	1.	174.	23.	21.	33.	8.84	5.85	88.	4.44	1.
10 29 36	48.	16.540	87.	1.	181.	21.	23.	32.	8.55	5.69	88.	4.43	1.
10 29 41	47.	16.579	82.	2.	177.	24.	22.	29.	8.37	5.61	94.	4.50	1.
10 29 46	48.	16.549	82.	0.	184.	24.	19.	32.	9.08	5.75	91.	4.59	1.
10 33 54	48.	16.442	82.	5.	177.	23.	21.	34.	8.80	5.69	81.	4.38	-1.
10 34 4	48.	16.500	84.	3.	177.	24.	21.	34.	8.82	5.75	84.	4.38	-1.
10 34 9	48.	16.481	82.	1.	168.	27.	17.	32.	8.27	5.63	92.	4.42	1.
10 34 9	48.	16.461	82.	2.	165.	26.	20.	37.	8.32	5.61	91.	4.39	1.
10 37 18	47.	16.500	84.	-1.	178.	31.	22.	35.	8.56	5.49	86.	4.36	-1.
10 37 23	47.	16.481	83.	-1.	176.	32.	23.	35.	8.56	5.49	87.	4.34	-1.
10 37 28	46.	16.755	82.	4.	181.	33.	24.	33.	8.21	5.32	95.	4.20	2.
10 37 33	45.	16.676	82.	2.	178.	34.	22.	33.	8.07	5.40	95.	4.18	1.
10 40 3	49.	16.579	82.	21.	114.	34.	40.	-1.	.85	.12	239.	.65	1.
10 40 8	48.	16.579	83.	21.	106.	33.	39.	-2.	.84	.13	238.	.61	-0.
10 40 13	45.	16.422	87.	21.	111.	35.	44.	-3.	.86	.20	234.	.70	2.
10 40 55	47.	16.432	86.	22.	94.	35.	43.	-2.	.91	.26	229.	.62	4.
10 41 0	48.	16.559	80.	24.	80.	34.	43.	-1.	.98	.31	226.	.66	7.
10 41 5	48.	16.549	84.	26.	78.	36.	41.	-1.	.98	.34	226.	.68	8.
10 41 10	47.	16.540	82.	24.	76.	33.	40.	-1.	.92	.31	202.	.51	9.
10 41 15	46.	16.510	82.	24.	79.	32.	40.	-1.	1.03	.34	210.	.56	10.
10 41 20	48.	16.403	84.	25.	73.	35.	38.	-1.	.98	.37	217.	.63	10.
10 41 26	48.	16.432	82.	23.	73.	35.	40.	-1.	1.02	.36	211.	.59	9.

TIME H/M/S	FC 27 PRESS TOTAL DWNSTR SEP AIR PRESS	FC 28 FLOWPR DWNSTR OF SV REG PY273-PY274	FC 39 PRESS STATIC DWNSTR OF PRIMRY HX	FC 29 TEMP AIR UPSTRM OF WATER SEP	FC 44 TEMP AIR DWNSTR OF COMPR	FC 45 TEMP AIR INLET ECS TURBIN	FC 46 TEMP AIR OUTLET ECS TURBIN	FC 47 PRESS ECS TURBIN INLET	FC 48 PRESS STATIC ECS TURBIN OUTLET	FC 30 PRESS UPSTRM OF WATER SEP	FC 32 TEMP AIR MAIN CABIN SUPPLY FLTURE	FC 33 PRESS MAIN CABIN AT FLOW TUBE	FC 35 TEMP AIR FWD EQUIP BAY VENTUR
10 41 31	49.	16.442	86.	26.	80.	36.	32.	-1.	1.15	.37	215.	.72	10.
10 41 36	47.	16.540	83.	25.	73.	36.	37.	-1.	1.15	.40	211.	.73	10.
10 43 38	47.	16.579	85.	24.	73.	35.	40.	-2.	1.15	.37	198.	.63	10.
10 43 43	46.	16.491	85.	26.	61.	37.	38.	-2.	1.30	.58	187.	.65	16.
10 43 48	48.	16.520	84.	28.	51.	35.	37.	0.	1.54	.84	179.	.80	23.
10 43 53	47.	16.510	83.	27.	48.	36.	37.	-0.	1.57	.88	182.	.82	24.
10 43 58	47.	16.540	82.	26.	54.	35.	38.	-0.	1.66	.86	180.	.72	24.
10 43 58	46.	16.549	81.	27.	48.	36.	38.	-1.	1.58	.89	178.	.78	25.
10 44 10	48.	16.422	81.	28.	54.	36.	35.	0.	1.15	.41	182.	.61	21.
10 44 20	47.	16.422	65.	7.	78.	39.	9.	43.	5.61	4.00	184.	.67	14.
10 44 25	47.	16.540	78.	-67.	199.	33.	-40.	127.	20.00	20.00	19.	5.90	-46.
10 44 30	47.	16.500	78.	-48.	235.	34.	-20.	116.	20.00	18.69	8.	7.03	-37.
10 44 30	47.	16.422	82.	-2.	294.	43.	19.	89.	20.00	15.23	-2.	7.96	-18.
10 44 35	46.	16.422	80.	-1.	301.	44.	19.	85.	20.00	14.28	0.	7.64	-15.
10 44 40	46.	16.500	79.	-3.	330.	50.	12.	76.	19.06	12.26	28.	7.08	-9.
10 44 50	46.	16.500	80.	-3.	331.	50.	11.	72.	18.08	11.68	36.	6.91	-8.
10 44 55	46.	16.337	81.	-5.	322.	50.	19.	65.	15.95	10.01	46.	6.24	-7.
10 44 55	47.	16.383	81.	-3.	312.	51.	18.	64.	15.49	9.76	47.	6.18	-7.
10 45 0	46.	16.403	70.	-4.	281.	52.	16.	57.	13.90	8.60	50.	5.71	-5.
10 45 5	46.	16.393	69.	-7.	277.	52.	14.	56.	13.51	8.38	51.	5.62	-4.
11 29 6	34.	16.518	32.	7.	224.	45.	10.	51.	15.87	4.79	59.	2.03	10.
11 29 11	33.	16.598	32.	19.	219.	46.	24.	45.	15.46	4.18	62.	1.72	16.
11 29 16	49.	16.461	85.	31.	231.	45.	37.	42.	11.36	3.56	68.	1.47	24.
11 29 22	47.	16.432	82.	29.	229.	44.	37.	41.	11.66	3.44	67.	1.43	23.
11 29 27	47.	16.579	74.	24.	216.	52.	30.	41.	9.99	3.32	70.	1.49	23.
11 29 32	40.	16.432	47.	22.	215.	52.	30.	34.	7.22	2.52	71.	1.21	23.
11 29 37	20.	16.598	19.	17.	196.	52.	20.	34.	6.63	3.48	95.	.37	21.
11 29 42	19.	16.540	19.	16.	202.	57.	27.	35.	6.89	3.19	86.	.68	20.
11 29 48	18.	16.500	18.	14.	213.	54.	25.	35.	7.16	2.25	72.	1.02	18.
11 29 53	18.	16.491	18.	15.	210.	56.	26.	35.	7.17	2.22	72.	1.02	18.
11 29 58	17.	16.579	17.	14.	198.	59.	26.	34.	7.43	2.23	69.	1.09	18.
11 30 3	17.	16.491	18.	14.	203.	59.	24.	34.	7.47	2.12	70.	1.03	17.
11 30 8	17.	16.520	17.	15.	191.	61.	24.	34.	7.55	2.21	71.	.92	17.
11 30 13	17.	16.540	17.	14.	189.	61.	22.	34.	7.58	2.21	72.	.99	17.
11 42 5	-1.	16.540	0.	37.	93.	45.	52.	-2.	.27	-.47	65.	.14	27.
11 42 10	-1.	16.588	0.	31.	88.	44.	51.	-1.	.23	-.48	67.	.10	27.
11 42 15	-1.	16.442	-0.	33.	97.	44.	48.	-7.	.27	-.41	64.	.14	28.
11 42 20	-1.	16.442	-0.	32.	89.	44.	50.	-2.	.25	-.47	64.	.11	27.
11 42 25	-1.	16.442	0.	31.	84.	44.	50.	-1.	.16	-.47	67.	.06	28.
11 42 30	-1.	16.452	0.	30.	87.	44.	50.	-1.	.20	-.46	65.	.10	27.
11 42 35	-2.	16.403	0.	30.	93.	47.	51.	-1.	.22	-.45	63.	.10	28.
11 42 40	-1.	16.481	0.	31.	89.	44.	51.	-1.	.22	-.48	67.	.11	28.
11 42 45	-1.	16.579	0.	30.	93.	44.	51.	-2.	.22	-.49	65.	.12	28.
11 42 50	-1.	16.520	0.	31.	88.	44.	52.	-1.	.19	-.49	61.	.10	28.
11 42 55	-1.	16.403	0.	30.	90.	45.	50.	-2.	.23	-.43	63.	.18	27.
11 43 0	-1.	16.530	0.	31.	84.	45.	51.	-1.	.20	-.47	60.	.12	27.
11 43 5	-1.	16.407	0.	33.	97.	44.	52.	-1.	.22	-.41	63.	.08	29.
11 43 15	-1.	16.373	0.	32.	93.	43.	52.	-2.	.24	-.42	62.	.10	29.
11 43 20	-1.	16.403	0.	33.	97.	44.	52.	-2.	.27	-.43	61.	.6	27.

```
TIME        EC  27   EC  28   EC  39   EC  29   EC  44   EC  45   EC  45   EC  47   EC  49   EC  30   EC  32   EC  33   EC  35
H/M/S       PRESS    FLOWPR   PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    TEMP
            TOTAL    DWNSTR   STATIC   AIR      AIR      AIR      AIR      ECS      STATIC   UPSTRM   AIR      MAIN     AIR
            DWNSTR   OF       DWNSTR   UPSTRM   DWNSTR   INLET    OUTLET   TURBIN   ECS       OF      MAIN     CABIN    FWD
            SEP      SV REG    OF      OF       OF       ECS      ECS      INLET    TURBIN   WATER    CABIN    AT       EQUIP
            AIR      PX270-   PRIMRY   WATER    COMPR    TURBIN   TURBIN            OUTLET   SEP      SUPPLY   FLOW     BAY
            PRESS    PX274    HX       SEP                                                           FLTUBE   TUBE     VENTUR

11 43 25       -1.   16.520       0.      37.      93.      44.      52.      -2.      .26     -.45      61.      .15      27.
11 43 30       -1.   16.461       0.      33.      86.      44.      53.      -2.      .27     -.47      61.      .12      27.
11 43 35       -1.   16.422       0.      33.      87.      44.      53.      -2.      .27     -.48      61.      .10      27.
11 43 40       -1.   16.451       0.      37.      89.      44.      53.      -2.      .23     -.49      60.      .08      27.
11 43 40       -1.   16.540       0.      37.      87.      44.      53.      -1.      .11     -.49      60.      .06      28.
11 43 45       -1.   16.540      -0.      33.      88.      45.      54.      -1.      .19     -.47      59.      .02      21.
11 43 50       -1.   16.491      -0.      37.      89.      45.      53.      -1.      .21     -.44      60.      .08      25.
11 43 55       -1.   16.696       0.      33.      82.      45.      53.      -3.      .15     -.51      62.      .08      29.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

```
TIME      FC  43   FC  50   FC  36   EC  39   FC  54   FC  63   FC  64   FC  40   FC  99   FC 100   FC 101   EC  52   FC  53
H/M/S     TEMP     PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS
          AIR      STATIC   STATIC   AIR      REF      STATIC   STATIC   AIR      AMP      AMB      AMB      SOUTLE   RAIN
          DWNSTR   DWNSTR   FWD      DWNSTR   COARSE   SVC AP   SERVCE   RAM      FIN      FIN      FIN      TRAIN    REMOVL
●         OF       HOT      EQUIP    OF                HX RAM   AIR HX   INLET    TIP      TIP      TIP       REMOV   NOZZLE
          HOT AR   AIR      BAYATV   PRI HX            INLET             R/H      COMPT    COMPT    COMPT    LNOZZL   OUTLET
          SENSOR   SENSOR   ENTUR                      HEADER            PRI HX                               E        L/H

0 15 29      63.      -1.     -.16      21.    29.29     0.00       .5       9.   105.82    105.2    197.7       9.       0.
0 15 34     114.       4.      .01      21.    29.26      .05       .6      -2.   106.47    120.7    203.5       0.       0.
0 15 39     165.       9.      .14      16.    29.14      .11       .6     -14.   107.12    136.2    199.0     -19.       1.
0 15 44     162.       9.      .13      21.    29.20      .10       .7     -14.   107.44    136.9    196.7     -10.       1.
0 15 49     169.       9.      .14      23.    29.20      .11       .6     -16.   107.76    136.2    197.7     -10.       1.
0 15 49     168.       9.      .14      24.    29.23      .11       .6     -19.   107.44    135.9    197.4     -12.       1.
0 15 59     163.       8.      .20      14.    29.32      .13       .6     -16.   109.71    137.5    199.0      -2.       1.
0 15 59     182.      13.      .09      24.    29.32      .12       .6     -16.   108.74    137.2    197.7      -7.       1.
0 16  4     233.      22.      .27      46.    29.14      .11       .6     -16.   110.35    144.6    195.8       1.       1.
0 16  9     241.      11.      .12      46.    29.14      .07       .6     -16.   111.97    148.5    197.4      -9.       1.
0 16 14     243.      -9.     -.26      37.    29.26      .01       .5     -18.   105.18    139.5    193.2       2.       1.
0 16 19     236.      -0.     -.08      35.    29.29      .01       .5     -14.   106.79    133.6    195.4      -7.       1.
0 16 24     226.      -9.     -.04      44.    29.20      .02       .5     -18.   108.41    123.9    195.8      -7.       1.
0 16 30     221.      -9.     -.04      39.    29.23      .02       .5     -18.   106.79    124.2    196.7     -14.       1.
0 16 35     212.      -1.     -.04       9.    29.14      .03       .5     -15.   104.53    115.5    200.3      -5.       1.
0 16 40     227.       9.      .02      25.    29.17      .03       .5     -14.   105.82    118.1    197.7      -6.       1.
0 16 45     246.      22.     -.12      28.    29.14      .03       .6     -14.   105.82    116.2    197.7     -15.       0.
0 16 50     246.      19.      .30      37.    29.23      .07       .6     -10.   112.29    126.9    197.1     -12.       1.
0 16 55     237.      14.      .88      58.    29.20      .10       .7     -16.   121.35    156.3    199.5      -7.       1.
0 17  0     229.      14.      .57      59.    29.17      .11       .7     -13.   121.03    161.5    199.0     -10.       1.
0 17  5     209.      13.      .29      65.    29.14      .11       .6      -9.   120.71    171.2    197.1      -4.       1.
9  3 36     188.      13.      .20      48.    29.17      .11       .6     -14.   114.88    153.7    199.0      -4.       1.
9  3 41     167.      15.      .18      20.    29.20      .14       .6     -19.   107.76    136.2    200.3     -11.       1.
9  3 46     169.      15.      .16      19.    29.17      .11       .7     -19.   108.09    135.9    201.5      -4.       1.
9  3 51     169.      15.      .06      16.    29.32      .13       .7     -14.   107.76    135.6    200.9       8.       1.
9  3 56     170.      15.      .09      21.    29.26      .12       .7     -13.   106.47    135.9    201.5       3.       1.
9  4  1     165.      14.      .14      20.    29.14      .14       .7     -18.   109.06    136.2    202.8      -4.      -0.
9  4  6     167.      14.      .13      24.    29.20      .13       .7     -16.   109.38    134.3    204.4      -5.       0.
9  4 16     169.      15.      .12      24.    29.14      .12       .7     -19.   109.06    136.9    201.5     -11.       1.
9  4 21     171.      14.      .12      25.    29.08      .11       .7     -18.   108.74    136.2    201.2      -4.       1.
9  4 26     171.      15.      .08      20.    29.25      .10       .7     -19.   109.71    142.1    201.5      10.       1.
9  4 26     169.      15.      .10      21.    29.26      .11       .7     -18.   109.06    139.1    200.9       3.       1.
9  4 31     169.      15.      .09      16.    29.28      .13       .6     -15.   109.71    136.2    199.6       7.       0.
9  4 36     169.      15.      .10      19.    29.26      .12       .7     -12.   109.06    137.5    199.3       4.       0.
9  4 46     171.      15.      .09      12.    29.26      .10       .7     -19.   109.71    136.2    201.5       9.       1.
9  4 51     170.      15.      .08      17.    29.17      .11       .7     -17.   111.00    136.6    201.5      -1.       1.
9  4 51     170.      15.      .14      23.    29.26      .12       .7     -14.   106.47    135.6    201.5      -7.       1.
9  4 56     170.      15.      .11      21.    29.20      .12       .7     -11.   107.12    135.6    200.3      -0.       1.
9  5  1     167.      15.      .14      16.    29.26      .13       .6     -15.   109.06    135.6    202.8      -8.       1.
9  5  6     166.      15.      .14      17.    29.20      .14       .6     -15.   108.09    135.6    202.5      -9.       1.
9  5 11     169.      14.      .14      23.    29.20      .12       .7     -19.   107.76    134.9    200.3      -9.       1.
9 20 23     173.      15.      .11      38.    29.23      .12       .6     -14.   111.97    143.0    201.9       0.       0.
9 20 28     181.      16.      .09      42.    29.22      .10       .7      -1.   115.53    150.5    205.0       9.       0.
9 20 33     179.      16.      .07      30.    29.23      .11       .7      -6.   115.21    149.8    205.1      10.       0.
9 20 39     217.      51.      .08      52.    29.02      .09       .4       1.   114.24    147.2    204.7      12.       0.
```

TIME H/M/S	FC 49 TEMP AIR DWNSTR OF HOT AR SENSOR	FC 59 PRESS STATIC DWNSTR HOT AIR SENSOR	FC 36 PRESS STATIC FWD EQUIP BAYATV ENTUR	FC 38 TEMP AIR DWNSTR OF PRI HX	FC 54 PRESS REF COARSE	FC 63 PRESS STATIC SVC AR HX RAM INLET HEADER	FC 64 PRESS STATIC SERVCE AIR HX	FC 49 TEMP AIR RAM INLET R/H PRI HX	FC 98 TEMP AMB FIN TIP COMPT	FC 100 TEMP AMB FIN TIP COMPT	FC 101 TEMP AMB FIN TIP COMPT	FC 52 TEMP SOUTLE TRAIN REMOV LNOZZLE	FC 53 PRESS RAIN REMOVL NOZZLE OUTLET L/H
9 20 44	263.	43.	.09	14.	22.11	.11	.5	19.	115.21	147.2	204.7	17.	0.
9 20 49	386.	48.	.02	-16.	22.20	.12	.5	-14.	114.89	148.5	203.5	17.	0.
9 20 54	409.	47.	.12	11.	24.29	.14	.7	-13.	110.03	151.8	204.4	16.	0.
9 20 59	459.	49.	.08	51.	29.38	.14	.1	5.	115.19	168.5	205.4	19.	1.
9 21 4	466.	47.	.10	54.	29.35	.15	.4	8.	118.12	176.4	205.7	11.	1.
9 21 9	484.	40.	.12	68.	29.38	.17	.9	-7.	123.94	199.0	204.1	8.	0.
9 21 14	486.	41.	.10	80.	29.26	.23	.7	-9.	133.00	202.5	202.8	2.	1.
9 21 19	439.	40.	-.12	91.	29.32	.43	.5	-31.	157.59	224.5	202.8	1.	0.
9 21 24	397.	39.	.03	93.	29.25	.49	.8	-23.	162.76	242.3	204.1	5.	0.
9 21 29	376.	41.	.22	88.	29.02	.56	1.0	-8.	160.18	252.5	201.5	-2.	0.
9 21 34	404.	41.	.20	81.	29.02	.60	1.1	-5.	158.56	244.5	201.5	1.	0.
9 21 39	370.	42.	.14	67.	28.66	.94	1.3	59.	151.12	229.3	198.4	10.	1.
9 21 44	385.	42.	.10	65.	28.27	.92	1.3	15.	148.53	222.9	200.0	11.	1.
9 21 49	401.	37.	.16	64.	26.98	.87	1.3	33.	138.82	215.6	202.8	24.	1.
9 21 54	394.	36.	.13	59.	26.59	.90	1.3	33.	135.91	214.3	202.2	25.	2.
9 21 59	406.	36.	.20	68.	24.81	.80	1.1	35.	129.76	214.3	203.5	30.	2.
9 22 4	440.	36.	.20	71.	24.51	.78	.9	31.	128.15	213.0	203.1	28.	2.
9 25 31	399.	40.	.29	67.	24.51	.35	.7	14.	122.65	207.3	203.6	37.	3.
9 25 36	390.	42.	.28	66.	24.51	.35	.7	12.	122.97	206.6	204.7	39.	3.
9 25 41	398.	40.	.31	64.	24.51	.32	.6	17.	123.29	206.6	211.7	45.	3.
9 25 46	396.	42.	.30	64.	24.51	.33	.7	14.	122.65	202.5	209.8	36.	3.
9 27 18	408.	43.	.22	71.	24.75	.82	1.1	40.	123.94	200.3	209.8	48.	3.
9 27 28	422.	40.	.21	67.	24.78	.82	1.0	35.	123.94	198.7	209.2	50.	3.
9 27 33	422.	45.	.23	73.	24.57	.78	1.0	28.	125.24	191.9	209.2	46.	3.
9 27 38	427.	41.	.25	71.	24.48	.80	1.0	31.	123.62	190.6	208.6	47.	3.
9 29 8	435.	42.	.20	81.	24.30	1.54	1.7	59.	128.47	193.2	219.4	54.	3.
9 29 13	456.	42.	.23	83.	24.57	1.57	1.6	57.	130.09	190.9	217.8	55.	3.
9 29 18	410.	39.	.23	78.	24.59	1.57	1.7	59.	128.47	198.0	216.2	59.	3.
9 29 23	444.	40.	.22	84.	24.75	1.59	1.6	57.	130.41	190.9	218.8	56.	3.
9 31 14	503.	42.	-.31	107.	24.75	2.52	2.2	82.	138.18	197.1	234.7	83.	3.
9 31 19	486.	41.	-.29	103.	24.78	2.56	2.3	85.	138.82	198.7	235.3	82.	3.
9 31 24	473.	42.	-.25	116.	24.99	2.46	2.1	89.	139.47	205.4	233.4	82.	2.
9 31 29	486.	41.	-.24	110.	25.02	2.48	2.1	91.	139.47	204.1	233.7	78.	2.
9 33 33	562.	40.	-1.43	146.	26.62	4.22	3.5	129.	162.12	211.1	276.4	105.	1.
9 33 38	574.	38.	-1.39	147.	26.41	4.21	3.5	126.	162.12	210.2	273.6	111.	1.
9 33 43	575.	39.	-1.35	141.	26.92	4.23	3.5	129.	154.06	213.7	276.4	112.	2.
9 33 48	592.	39.	-1.33	140.	26.77	4.23	3.5	130.	154.05	212.7	277.0	111.	2.
9 35 10	526.	37.	-.16	105.	24.81	2.51	2.1	93.	148.53	203.5	269.6	106.	-0.
9 35 15	529.	40.	-.16	112.	24.54	2.51	2.1	88.	147.56	204.7	266.9	102.	-0.
9 35 20	541.	38.	-.20	119.	24.75	2.53	2.2	88.	142.06	203.5	269.0	87.	0.
9 35 25	540.	40.	-.22	117.	24.84	2.50	2.2	90.	142.38	202.5	270.5	86.	0.
9 37 30	447.	39.	.14	95.	24.60	1.54	1.2	64.	132.35	195.8	248.7	69.	0.
9 37 40	444.	39.	.10	89.	24.63	1.57	1.3	69.	133.32	195.4	248.7	71.	0.
9 37 45	440.	38.	.10	87.	24.63	1.52	1.3	69.	134.29	194.5	247.4	72.	0.
9 37 45	443.	37.	.12	90.	24.54	1.54	1.3	64.	136.24	195.1	245.5	72.	0.
9 39 44	377.	56.	.43	55.	24.57	.79	.8	59.	126.53	120.7	234.0	61.	-0.
9 39 49	374.	56.	.42	63.	24.66	.80	.7	46.	124.59	122.0	234.4	59.	0.
9 39 54	364.	56.	.39	67.	24.75	.82	.7	21.	125.24	122.6	234.7	61.	0.
9 39 59	364.	56.	.41	68.	24.69	.87	.7	30.	124.91	122.9	234.4	61.	-0.

TIME H/M/S	FC 49 TEMP AIR DWNSTR OF HOT AR SENSOR	FC 50 PRESS STATIC DWNSTR HOT AIR SENSOR	FC 36 PRESS STATIC FWD EQUIP BAYATV ENTUR	FC 78 TEMP AIR DWNSTR OF PRI HX	FC 54 PRESS REF COARSE	FC 67 PRESS STATIC SVC AR HX RAM INLET HEADER	FC 64 PRESS STATIC SERVCE AIR HX	FC 40 TEMP AIR RAM INLET R/H PRI HX	FC 99 TEMP AMB FIN TIP COMPT	FC 100 TEMP AMB FIN TIP COMPT	FC 101 TEMP AMB FIN TIP COMPT	FC 52 TEMP SOUTLE TRAIN REMOV LNOZZLE	FC 53 PRESS RAIN REMOVL NOZZLE OUTLET L/H
9 42 29	265.	56.	.27	51.	24.75	.46	.7	21.	117.47	114.9	221.9	46.	1.
9 42 34	266.	56.	.21	52.	24.78	.45	.7	21.	118.12	115.5	220.3	42.	0.
9 42 39	266.	56.	.37	56.	24.57	.45	.6	26.	116.18	116.8	221.9	41.	0.
9 42 44	264.	56.	.36	55.	24.57	.45	.5	21.	116.50	115.9	219.4	44.	0.
9 45 34	379.	39.	.35	141.	24.63	.35	.6	23.	140.75	259.5	215.6	40.	0.
9 45 44	379.	41.	.39	138.	24.57	.34	.7	22.	133.47	258.3	216.2	40.	0.
9 45 49	391.	40.	.37	141.	24.51	.38	.8	19.	139.82	256.4	217.5	42.	0.
9 45 49	382.	39.	.36	133.	24.63	.77	.7	20.	137.95	255.1	218.8	40.	0.
9 47 56	383.	39.	.45	81.	24.75	.85	1.1	33.	130.41	199.0	226.4	52.	1.
9 48 1	382.	40.	.45	82.	24.75	.86	1.1	33.	129.76	200.0	223.9	50.	1.
9 48 6	387.	37.	.43	68.	24.63	.87	1.0	40.	127.92	202.2	223.2	56.	1.
9 48 11	382.	40.	.48	75.	24.66	.85	1.1	37.	128.15	201.2	223.5	46.	1.
9 50 27	422.	41.	.43	85.	24.93	1.46	1.6	56.	131.71	197.7	230.2	50.	2.
9 50 32	426.	41.	.43	89.	24.90	1.48	1.6	59.	131.38	199.0	229.9	52.	2.
9 50 42	425.	38.	.43	90.	24.81	1.47	1.6	55.	131.71	200.9	228.3	59.	2.
9 50 42	414.	38.	.39	85.	24.69	1.50	1.6	59.	131.38	200.0	229.9	62.	2.
9 52 35	527.	39.	.14	107.	24.57	2.56	2.3	86.	143.35	197.7	244.2	74.	3.
9 52 40	526.	40.	.14	103.	24.69	2.53	2.3	86.	143.03	197.4	243.0	77.	2.
9 52 45	531.	41.	.18	102.	24.57	2.50	2.3	91.	140.12	199.0	246.2	76.	2.
9 52 50	532.	41.	.17	101.	24.57	2.50	2.3	89.	140.44	197.7	245.5	80.	2.
9 57 1	634.	42.	-1.13	115.	26.62	4.23	3.7	125.	160.18	208.6	276.4	99.	2.
9 57 6	635.	41.	-1.20	130.	26.57	4.16	3.7	121.	160.18	207.0	278.0	99.	2.
9 57 11	638.	39.	-1.04	132.	25.38	4.16	3.9	121.	160.82	206.6	277.7	106.	3.
9 59 49	635.	40.	-1.09	132.	25.44	4.24	3.9	120.	160.82	206.6	277.7	113.	3.
9 59 54	510.	37.	.12	97.	24.97	2.53	2.2	85.	142.06	193.8	255.7	90.	1.
9 59 59	510.	39.	.10	95.	24.60	2.53	2.3	83.	142.06	193.5	258.6	88.	2.
10 0 4	508.	40.	.12	93.	24.81	2.62	2.2	89.	142.06	192.5	258.3	87.	2.
10 0 4	509.	38.	.07	99.	24.87	2.59	2.2	87.	141.74	193.8	259.9	82.	2.
10 2 10	462.	36.	.39	78.	24.69	1.61	1.6	67.	133.00	193.8	250.0	59.	1.
10 2 15	455.	39.	.37	85.	24.60	1.63	1.6	62.	133.00	194.5	248.1	62.	1.
10 2 25	427.	42.	.47	82.	24.63	1.67	1.5	67.	133.00	195.1	241.7	63.	1.
10 2 25	435.	38.	.42	84.	24.66	1.64	1.6	62.	133.00	196.4	242.7	65.	1.
10 2 30	445.	41.	.37	93.	24.57	1.60	1.5	58.	131.71	193.2	246.8	63.	1.
10 2 35	448.	41.	.36	89.	24.51	1.61	1.6	55.	132.03	192.9	243.9	66.	1.
10 2 40	450.	40.	.31	86.	24.57	1.64	1.5	60.	135.59	192.5	243.6	63.	1.
10 2 45	451.	33.	.37	88.	24.54	1.64	1.6	58.	134.29	193.5	241.4	62.	1.
10 2 50	455.	40.	.35	84.	24.60	1.67	1.5	59.	132.35	193.2	239.8	59.	1.
10 2 56	452.	41.	.36	87.	24.54	1.55	1.6	60.	133.00	192.9	239.5	63.	1.
10 5 8	379.	32.	.53	69.	24.63	.78	.9	40.	124.59	126.5	232.1	54.	1.
10 5 13	375.	35.	.54	68.	24.60	.79	.8	43.	124.59	124.3	232.8	57.	1.
10 5 18	371.	37.	.55	58.	24.81	.86	.9	51.	125.24	123.3	232.8	47.	1.
10 8 23	369.	35.	.61	58.	24.75	.87	.8	49.	124.26	123.0	231.2	48.	1.
10 8 28	251.	43.	.55	48.	24.51	.49	.7	24.	116.18	118.8	221.9	35.	0.
10 8 33	250.	44.	.54	53.	24.48	.48	.7	20.	116.18	118.8	220.7	32.	0.
10 10 33	244.	44.	.39	79.	24.81	.44	.7	24.	116.82	115.5	216.8	43.	0.
10 10 33	301.	40.	.48	77.	19.78	.47	.7	9.	109.71	110.7	219.1	27.	0.
10 13 15	359.	41.	.53	39.	13.46	.48	.9	-14.	103.24	101.9	224.5	7.	0.
10 13 20	356.	44.	.53	34.	13.46	.48	.8	-6.	102.91	101.6	224.5	5.	1.
10 13 25	353.	35.	.55	31.	13.46	.47	.9	-7.	103.24	101.3	218.1	12.	1.

```
 TIME        FC  49   FC  50   FC  36   FC  38   FC  54   FC  67   FC  64   FC  48   FC  99   FC 100   FC 101   FC  52   FC  53
 H/M/S       TEMP     PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS
             AIR      STATIC   STATIC   AIR      REF      STATIC   STATIC   AIR      AMB      AMB      AMB      SOUTLE   RAIN
             DWNSTR   DWNSTR   FWD      DWNSTR   COARSE   SVC AP   SERVCE   RAM      FIN      FIN      FIN      TRAIN    REMOVL
             OF       HOT      EQUIP    OF                HX RAM   AIR HX   INLET    TIP      TIP      TIP       REMOV   NOZZLE
             HOT AP   AIR      RAVATV   PRI HX            INLET             R/H      COMPT    COMPT    COMPT    LNOZZL   OUTLET
             SENSOR   SENSOR   ENTUP                      HEADER            PRI HX                              E        L/H


10 16  5      325.      33.      .61      29.    13.52      .54       .9      -6.   104.53    103.9    212.1      18.       1.
10 16 10      300.      33.      .58      27.    13.40      .64      1.0      -4.   106.47    107.1    210.5      20.       1.
10 16 15      298.      39.      .67      21.    13.28      .61       .9       0.   107.12    105.8    207.9      21.       1.
10 16 20      301.      46.      .69      33.    13.28      .57       .9       5.   106.47    105.8    204.1       6.       1.
10 18  5      298.      41.      .70      29.    13.28      .67      1.0       8.   108.74    108.1    204.7      18.       2.
10 18 10      297.      39.      .72      34.    13.40      .78      1.1       5.   109.71    109.1    205.4      34.       1.
10 18 15      297.      37.      .73      33.    13.34      .78      1.1       9.   111.00    109.7    204.4      28.       1.
10 18 20      298.      45.      .55      28.    13.58      .80      1.0      12.   112.94    107.8    207.3      14.       1.
10 18 25      296.      40.      .55      26.    13.46      .80       .9      14.   111.32    108.7    206.3      18.       1.
10 18 30      299.      45.      .66      33.    13.64      .76      1.0      10.   109.05    110.4    206.6      18.       1.
10 18 35      297.      39.     4.58      29.    13.43      .75      1.0      15.   109.38    110.7    206.3      19.       2.
10 18 40      339.      35.     3.36     105.    13.40      .80       .9      17.   120.71    182.2    205.4      13.       2.
10 18 45      353.      35.     2.17     132.    13.31      .79      1.0      15.   127.18    209.4    205.1      21.       1.
10 18 50      388.      41.      .33     173.    13.22      .77      1.1      13.   139.47    269.6    203.5      19.       2.
10 20 55      389.      42.      .36     176.    13.37      .75      1.1      10.   140.76    273.6    204.1      24.       1.
10 20 55      366.      41.      .55      63.    13.46     1.02      1.3      14.   116.82    214.3    213.0      14.       2.
10 22 49      353.      39.      .58      59.    13.34     1.01      1.4      14.   117.79    214.3    212.1      25.       2.
10 22 54      375.      41.      .61      69.    13.22      .97      1.4      12.   116.18    216.2    211.1      27.       1.
10 22 59      371.      42.      .58      69.    13.10      .99      1.5      12.   116.50    216.5    210.5      31.       1.
10 25 47      354.      43.      .53      61.    13.34      .70      1.1      -4.   113.59    214.9    213.0      17.       1.
10 25 52      348.      41.      .54      61.    13.43      .69      1.1      -1.   115.21    214.3    210.5      17.       1.
10 25 57      352.      39.      .61      55.    13.22      .67      1.1      -2.   113.59    216.8    209.2      22.       1.
10 26  2      354.      39.      .61      52.    13.25      .66      1.0       3.   113.26    217.2    209.8      13.       1.
10 28 12      341.      40.      .61      59.    13.16      .49       .9      -9.   112.94    221.9    206.0       2.       1.
10 28 17      339.      41.      .60      56.    13.19      .47       .9      -9.   113.91    222.9    207.0       5.       1.
10 28 22      337.      43.      .53      58.    13.22      .49       .8      -1.   116.18    227.0    205.0      18.       1.
10 28 27      336.      43.      .55      64.    13.34      .49       .9      -9.   115.53    226.4    206.3      10.       1.
10 29 31      377.      38.      .63      80.    13.16      .35       .9     -12.   120.71    252.1    204.7      -1.       1.
10 29 36      367.      38.      .63      90.    13.22      .33       .8     -13.   122.32    266.2    206.3       2.       1.
10 29 41      339.      41.      .61      93.    13.16      .32       .7     -11.   124.59    278.9    209.8      -2.       1.
10 29 46      334.      41.      .60      96.    13.16      .37       .7     -11.   125.24    284.8    209.8       3.       1.
10 33 54      364.      41.      .65      72.    13.22      .52      1.1      -2.   117.47    229.6    210.5      23.       1.
10 34  4      352.      42.      .69      72.    13.31      .50      1.1      -3.   118.12    234.7    211.4      22.       1.
10 34  9      346.      43.      .61      77.    13.46      .49      1.1      -9.   120.71    244.9    208.6       9.       1.
10 34  9      358.      43.      .60      74.    13.71      .48      1.1      -4.   119.41    251.3    208.2      13.       1.
10 37 18      369.      41.      .61      80.    13.52      .58      1.4       6.   123.94    238.5    208.6      28.       1.
10 37 23      362.      42.      .61      77.    13.64      .58      1.3       9.   122.65    243.0    211.1      29.       1.
10 37 28      384.      44.      .61      77.    13.64      .64      1.3       9.   127.82    254.4    209.2      29.       1.
10 37 33      379.      43.      .64      80.    13.58      .65      1.3      12.   130.41    258.3    211.1      20.       1.
10 40  3      351.      37.      .49      75.    13.04      .52      1.1     -15.   101.94     94.8    209.2      19.       1.
10 40  8      351.      40.      .51      30.    12.89      .53      1.0     -11.   102.26     97.1    209.5      19.       1.
10 40 13      352.      24.      .55      24.    13.22      .54      1.2     -14.   101.29    100.0    216.2       5.       1.
10 40 55      351.      34.      .59      19.    13.16      .58      1.0      -7.   102.26    100.6    212.4       3.       1.
10 41  0      349.      51.      .61      13.    13.28      .58       .9       2.   104.53     99.3    205.4      12.       1.
10 41  5      349.      49.      .60      12.    13.25      .52       .9       5.   105.18    100.6    204.4       8.       1.
10 41 10      344.      29.      .61      24.    13.29      .58      1.1      -1.   109.71    101.9    204.7      18.       1.
10 41 15      346.      33.      .65      23.    13.28      .72      1.1      -1.   107.12    103.9    207.0       9.       1.
10 41 20      347.      49.      .61      10.    13.16      .59      1.2       6.   105.18    104.5    206.6       5.       1.
10 41 25      348.      41.      .64      11.    13.13      .68      1.2       3.   105.50    103.9    206.0      14.       1.
```

TIME H/M/S	FC 41 TEMP AIR DWNSTR OF HOT AR SENSOR	FC 50 PRESS STATIC DWNSTR HOT AIR SENSOR	FC 35 PRESS STATIC FWD EQUIP PAYATV ENTUR	FC 38 TEMP AIR DWNSTR OF PRI HX	FC 54 PRESS REF COARSE	FC 63 PRESS STATIC SVC AR HX RAM INLET HEADER	FC 64 PRESS STATIC SERVCE AIR HX	FC 40 TEMP AIR RAM INLET R/H PRI HX	FC 99 TEMP AMB FIN TIP COMPT	FC 100 TEMP AMB FIN TIP COMPT	FC 101 TEMP AMB FIN TIP COMPT	FC 52 TEMP SOUTLE TRAIN REMOV LNOZZL F	FC 53 PRESS RAIN REMOVL NOZZLE OUTLET L/H
10 41 31	346.	33.	.68	15.	13.52	.67	1.2	-7.	105.18	103.9	204.1	23.	1.
10 41 36	347.	30.	.69	19.	13.49	.68	1.2	-2.	107.12	101.9	203.8	19.	1.
10 43 38	349.	52.	.72	23.	13.82	.65	1.3	1.	111.00	105.2	205.4	21.	1.
10 43 43	344.	45.	.66	23.	13.47	.76	1.4	10.	110.35	108.1	204.1	17.	1.
10 43 48	334.	31.	.74	27.	13.10	.88	1.4	15.	107.76	109.7	200.9	12.	1.
10 43 53	336.	35.	.72	24.	13.10	.91	1.4	19.	109.71	110.0	201.3	20.	1.
10 43 58	338.	45.	.78	24.	13.74	.99	1.6	14.	112.29	111.0	199.6	21.	1.
10 43 58	340.	44.	.74	20.	13.40	.97	1.6	13.	112.29	111.3	201.5	24.	1.
10 44 10	337.	32.	.53	30.	13.58	.70	1.1	5.	118.12	111.0	204.7	20.	1.
10 44 20	338.	42.	1.62	24.	13.37	.76	1.0	8.	115.21	112.3	202.8	19.	1.
10 44 25	384.	35.	4.14	91.	13.28	.73	1.2	5.	120.71	156.6	205.4	27.	2.
10 44 30	404.	35.	2.59	132.	13.10	.74	1.3	3.	127.82	202.3	204.4	23.	2.
10 44 30	435.	42.	.29	207.	12.74	.68	1.1	9.	144.00	275.2	201.5	15.	1.
10 44 35	429.	40.	.39	215.	12.71	.67	1.1	5.	145.94	283.0	201.9	18.	2.
10 44 40	327.	37.	.45	227.	12.74	.61	1.1	-4.	149.82	300.7	200.9	13.	2.
10 44 50	342.	39.	.46	225.	12.80	.59	1.0	-7.	148.53	309.0	202.2	21.	1.
10 44 55	361.	41.	.51	199.	12.26	.53	1.1	-4.	143.35	314.3	201.5	26.	1.
10 44 55	357.	41.	.47	190.	12.53	.66	1.1	-2.	141.41	307.8	201.5	22.	1.
10 45 0	345.	37.	.41	149.	12.92	.81	1.3	-2.	135.59	297.0	204.1	19.	1.
10 45 5	347.	35.	.43	144.	12.95	.79	1.2	3.	134.29	291.7	204.1	17.	1.
11 29 6	224.	27.	.63	124.	28.78	.15	.5	2.	140.75	198.4	209.6	23.	0.
11 29 11	224.	26.	.49	125.	28.84	.15	.6	5.	142.71	197.7	210.2	21.	1.
11 29 16	249.	43.	.43	127.	28.06	.12	.5	-4.	147.88	197.1	211.7	21.	0.
11 29 22	253.	40.	.37	125.	28.54	.15	.5	-4.	147.24	195.4	211.7	25.	1.
11 29 27	266.	43.	.39	134.	29.32	.14	.5	-12.	147.24	193.2	213.0	21.	-0.
11 29 32	263.	35.	.32	136.	29.23	.12	.5	-8.	149.82	193.5	211.1	21.	0.
11 29 37	259.	19.	.61	124.	29.38	.14	.5	-1.	140.12	203.5	211.7	20.	1.
11 29 42	250.	18.	.49	120.	29.23	.14	.5	9.	139.47	204.7	211.1	23.	1.
11 29 48	223.	16.	.29	110.	29.14	.14	.5	16.	141.41	206.6	211.7	26.	1.
11 29 53	219.	15.	.27	108.	29.14	.12	.5	13.	140.12	206.0	210.8	25.	1.
11 29 58	209.	15.	.31	111.	29.20	.12	.2	13.	138.82	200.3	211.1	12.	1.
11 30 3	205.	15.	.26	104.	29.08	.12	.4	17.	138.82	198.3	210.2	19.	1.
11 30 8	196.	15.	.35	91.	29.32	.11	.4	9.	135.24	189.0	207.9	24.	1.
11 30 13	194.	15.	.34	94.	29.32	.12	.5	10.	135.91	188.6	208.9	20.	1.
11 42 5	124.	-0.	.08	38.	29.38	.04	.5	30.	117.47	115.5	212.4	33.	1.
11 42 10	124.	-0.	.06	39.	29.32	.05	.5	25. -	118.12	117.5	211.4	33.	1.
11 42 15	123.	0.	.06	28.	29.50	.03	.5	26.	117.47	118.8	211.7	33.	1.
11 42 20	123.	-0.	.07	37.	29.44	.04	.6	25.	117.79	118.8	210.5	33.	1.
11 42 25	122.	0.	0.00	40.	29.26	.04	.5	17.	118.12	119.4	209.2	34.	1.
11 42 30	122.	-0.	.04	42.	29.29	.04	.5	19.	117.79	120.7	208.9	34.	1.
11 42 35	121.	0.	0.00	31.	29.26	.03	.4	14.	118.12	120.1	209.2	33.	1.
11 42 40	121.	0.	.04	37.	29.29	.04	.5	21.	118.12	119.4	210.2	33.	1.
11 42 45	118.	0.	.02	33.	29.32	.03	.4	9.	115.53	123.3	209.3	33.	1.
11 42 50	122.	0.	.01	35.	29.20	.04	.4	12.	115.18	121.0	209.2	33.	1.
11 42 55	120.	-2.	.06	38.	29.38	.02	.5	24.	118.76	118.8	211.1	33.	1.
11 43 0	120.	-1.	.05	42.	29.29	.04	.5	21.	118.76	118.1	211.1	33.	1.
11 43 5	120.	0.	-.02	33.	29.32	.03	.5	17.	117.47	120.7	209.2	33.	-0.
11 43 15	120.	0.	.02	32.	29.35	.03	.5	21.	117.47	119.7	208.6	33.	0.
11 43 20	119.	0.	.06	37.	29.50	.03	.5	27.	118.12	118.1	211.1	33.	1.

```
  TIME        FC  43    EC  50    FC  36    FC  38    FC  54    FC  67    FC  64    FC  40    FC  99    FC 100    FC 101    FC  52    FC  53
  H/M/S       TEMP      PRESS     PRESS     TEMP      PRESS     PRESS     PRESS     TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      PRESS
              AIR       STATIC    STATIC    AIR       REF       STATIC    STATIC    AIR       AMB       AMB       AMB       SOUTLE    RAIN
    6         DWNSTR    DWNSTR    FWD       DWNSTR    COARSE    SVC AR    SERVCE    RAM       FIN       FIN       FIN       TRAIN     REMOVL
              OF        HOT       EQUIP     OF                  HX RAM    AIR HX    INLET     TIP       TIP       TIP        REMOV    NOZZLE
              HOT AR    AIR       BAYATV    PRI HX              INLET               R/H       COMPT     COMPT     COMPT     LNOZZL    OUTLET
              SENSOR    SENSOR    ENTUR                         HEADER              PRI HX                                  E         L/H

 11 43 25       119.       -0.       .08       40.     29.44       .04        .5       25.    117.79     118.4     210.2       34.        1.
 11 43 30       118.       -0.       .10       43.     29.32       .04        .5       26.    118.12     118.8     207.3       33.        1.
 11 43 35       118.       -0.       .08       41.     29.35       .04        .5       28.    118.12     118.4     209.5       33.        1.
 11 43 40       117.        0.      0.00       37.     29.50       .03        .5       24.    118.12     118.8     209.2       32.        1.
 11 43 40       119.        0.      0.00       38.     29.38       .03        .4       23.    118.12     118.4     209.2       33.        1.
 11 43 45       117.        0.      0.00       34.     29.26       .03        .4       19.    118.76     118.8     207.9       33.        1.
 11 43 50       117.        0.       .03       35.     29.35       .03        .5       22.    118.44     118.4     209.2       34.        1.
 11 43 55       117.        0.      0.00       37.     29.14       .04        .5       19.    118.76     121.4     209.2       34.        1.
```

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME       FC  56   FC  57   FC  58   FC  59   FC  60   FC  65   PR  24   PR  25   PR  26   PR 271   PR 273   PR  28   PR  13
H/M/S      PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
           RAM AP   RAM AP   RAM AP   STATIC   STATIC   STATIC   AIR      AIR      SURFAC   SURFAC   SURFAC   AIR      CSD
 7         PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   RAM      INLET    INLET    AUX      COWL     COWL     INLET    L/HING
           HX       HX       HX       HX       HX       AIR      AUX      COWL     LIP      LIP      LIP      SPIKE
           HSUB     HSUB     HSUB     HEADER   HEADER            LIP      LIP      L/H      L/H      L/H      TIP
            NLET     NLET     NLET    INLET    OUTLET                     L/H               25 DEG   59 DEG

0 15 29     .39     -.04     -.23     -.01     -.1      -.70       8.      -2.      -4.      -2.      -2.       8.      34.
0 15 34     .49      .12     -.25      .04     0.0      -.54       0.      -8.      -9.      -8.      -8.       3.      28.
0 15 39     .47      .12     -.03      .10      .2      -.38     -10.     -15.     -16.     -12.     -14.      -6.      21.
0 15 44     .51      .18     -.37      .09      .1      -.37     -11.     -15.     -15.     -14.     -15.      -4.      22.
0 15 49     .43      .20     -.08      .08      .1      -.41     -11.     -15.     -14.     -16.     -15.      -2.      23.
0 15 49     .49      .20     -.10      .09      .1      -.41     -10.     -14.     -17.     -15.     -14.      -4.      23.
0 15 59     .55      .27     -.16      .09      .1      -.38      -9.     -13.     -11.     -14.      -9.       1.      22.
0 15 55     .47      .22     -.16      .08      .1      -.44      -8.     -15.     -13.     -15.     -13.      -1.      21.
0 16  4     .55     -.04     -.23      .10      .1      -.29     -10.     -14.     -13.     -14.     -14.       1.      23.
0 16  9     .51      .10     -.23      .05      .0      -.47     -11.     -15.     -13.     -15.     -14.      -2.      23.
0 16 14     .51      .08     -.16     0.00     0.0      -.65      -9.     -15.     -12.     -10.     -13.      -1.      24.
0 16 19     .51      .08     -.14     0.00     0.0      -.69     -11.     -16.     -15.     -11.     -13.      -4.      23.
0 16 24     .51      .23     -.23     0.00     0.0      -.57     -13.     -15.     -14.     -16.     -13.      -4.      23.
0 16 30     .51      .18     -.20     -.00      .0      -.57     -12.     -16.     -12.     -17.     -15.      -4.      23.
0 16 35     .51      .27     -.23     0.00     0.0      -.67      -9.     -15.     -16.     -16.     -14.      -4.      24.
0 16 40     .49      .20     -.22     0.00     0.0      -.70     -12.     -15.     -17.     -17.     -13.      -3.      24.
0 16 45     .47      .16     -.27     0.00     0.0      -.70     -13.     -16.     -21.     -21.     -15.      -8.      24.
0 16 50     .53      .14     -.27      .04      .0      -.50     -10.     -15.     -20.     -21.     -16.      -5.      25.
0 16 55     .55      .04     -.16      .09      .1      -.44      -9.     -14.     -19.     -18.     -14.      -5.      19.
0 17  0     .51      .12     -.23      .09      .1      -.43      -8.     -15.     -21.     -21.     -14.      -5.      24.
0 17  5     .47      .16     -.23      .10     0.0      -.29      -5.     -12.     -23.     -19.     -16.      -2.      39.
9  3 36     .55      .08     -.27      .10      .0      -.34      10.     -14.     -26.     -16.     -19.      -5.      80.
9  3 41     .27      .12     -.35      .11      .1      -.35      29.     -16.     -25.     -19.     -23.     -12.     120.
9  3 46     .39      .16     -.35      .11      .1      -.39      39.     -14.     -21.     -20.     -23.     -10.     126.
9  3 51     .55      .08     -.23      .11      .1      -.47      28.     -15.     -23.     -26.     -24.     -12.     132.
9  3 56     .57      .09     -.27      .11      .1      -.45      30.     -17.     -23.     -25.     -24.     -11.     131.
9  4  1     .63      .16     -.23      .09      .1      -.50      28.     -20.     -24.     -23.     -24.     -12.     121.
9  4  6     .59      .06     -.29      .11      .1      -.43      29.     -18.     -22.     -23.     -22.     -11.     125.
9  4 16     .51      .12     -.39      .09      .1      -.35      29.     -16.     -23.     -23.     -20.      -9.     129.
9  4 21     .53      .06     -.31      .10      .1      -.47      30.     -15.     -23.     -25.     -20.      -6.     134.
9  4 26     .78      .12     -.35      .08      .1      -.47      30.     -16.     -23.     -28.     -19.      -9.     134.
o  4 26     .72      .10     -.33      .09      .1      -.44      29.     -16.     -24.     -29.     -21.     -10.     127.
9  4 31     .59      .12     -.33      .09      .1      -.47      28.     -18.     -22.     -28.     -35.     -12.     128.
9  4 36     .57      .12     -.27      .09      .1      -.59      29.     -15.     -24.     -26.     -30.     -11.     131.
9  4 46     .59     0.00     -.35      .11      .1      -.57      25.     -11.     -23.     -25.     -24.     -12.     131.
9  4 51     .57     -.02     -.35      .11      .1      -.44      24.     -11.     -23.     -23.     -24.     -11.     129.
9  4 51     .59     -.04     -.31      .13      .1      -.44      21.      -9.     -18.     -24.     -20.     -11.     130.
9  4 56     .59      .06     -.33      .11      .1      -.48      22.      -9.     -21.     -20.     -21.     -12.     136.
9  5  1     .55      .16     -.23      .09      .1      -.38      23.      -9.     -26.     -25.     -19.     -11.     131.
9  5  6     .57      .19     -.27      .09      .1      -.41      22.      -9.     -25.     -25.     -21.     -12.     128.
9  5 11     .47      .04     -.27      .10      .1      -.35      19.      -9.     -27.     -25.     -19.      -9.     131.
9 20 23     .49      .06     -.31      .10      .1      -.37      25.      -7.     -25.     -25.     -17.     -11.     131.
9 20 28     .51      .08     -.31      .11      .1      -.38      37.      -7.     -25.     -26.     -16.      -7.     145.
9 20 33     .55      .10     -.35      .10      .0      -.35      31.      -6.     -27.     -22.     -17.      -9.     140.
9 20 39     .71      .08     -.35      .10     0.0      -.38      28.      -4.     -31.     -27.     -21.     -11.     137.
```

```
  TIME       FC  56   FC  57   FC  58   FC  59   FC  60   FC  65   PR  24   PR  25   PR  26   PR 27A   PR 27B   PR  28   PR  13
  H/M/S      PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
             RAM AR   RAM AR   RAM AR   STATIC   STATIC   STATIC   AIR      AIR      SURFAC   SURFAC   SURFAC   AIR      CSD
             PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   RAM      INLET    INLET    AUX      COWL     COWL     INLET    L/HENG
             HX       HX       HX       HX       HX       AIR      AUX      COWL     LIP      LIP      LIP      SPIKE
             HSUB     HSUB     HSUB     HEADER   HEADER            LIP      LIP      L/H      L/H      L/H      TIP
              NLET     NLET     NLET    INLET    OUTLET                     L/H               25 DEG   59 DEG


 9 20 44       .59     -.02     -.35      .11       .1     -.44      24.      -5.     -33.     -26.     -18.     -13.     136.
 9 20 49       .70      .08     -.39      .12       .1     -.57      14.      -7.     -35.     -25.     -17.     -12.     139.
 9 20 54       .72      .04     -.45      .11       .1     -.47      15.      -8.     -33.     -25.     -16.     -13.     131.
 9 20 59       .51     -.08     -.51      .11       .1     -.38       9.     -15.     -34.     -19.     -18.      -7.     133.
 9 21  4       .63      .06     -.30      .12       .1     -.29       5.     -18.     -31.     -23.     -19.      -7.     127.
 9 21  9       .90      .51     -.08      .10       .2     -.50      -3.     -20.     -24.     -21.     -18.     -11.     117.
 9 21 14       .93      .57     -.04      .13       .2     -.19      -5.     -22.     -23.     -22.     -17.      -6.     115.
 9 21 19      1.13      .74      .23      .19       .2      .23      -8.     -21.     -16.     -15.     -21.      -3.     111.
 9 21 24      1.35      .90      .45      .31       .2      .22      -5.     -19.     -13.     -13.     -20.      -2.     114.
 9 21 29      1.76     1.52     1.21      .59       .2      .44       5.     -12.      -4.      -3.     -19.      -2.     101.
 9 21 34      2.09     1.68     1.43      .67       .3      .65       3.     -11.      -2.       5.     -18.      -6.      99.
 9 21 39      2.66     2.11     1.98      .89       .4     1.09       2.      -5.      12.      19.     -13.      -8.      99.
 9 21 44      2.72     2.19     1.94      .92       .4     1.13       2.      -9.      15.      20.     -14.      -8.     100.
 9 21 49      2.78     2.27     1.92      .88       .3     1.09       7.      -9.      22.      27.     -19.      -1.     107.
 9 21 54      2.70     2.23     1.99      .91       .3     1.22       4.      -9.      22.      32.     -15.      -3.     105.
 9 21 59      2.46     2.03     1.68      .87       .1      .82       7.      -4.      28.      33.     -10.       3.      86.
 9 22  4      2.44     2.05     1.74      .83       .2      .89       6.      -2.      32.      34.      -7.       3.      90.
 9 25 31      1.33      .90      .63      .36       .2     -.05      40.      33.      26.      31.      27.      28.     113.
 9 25 36      1.27      .88      .61      .36       .2     -.01      41.      33.      27.      29.      27.      29.     120.
 9 25 41       .90      .86      .59      .31       .2     -.03      41.      34.      25.      28.      24.      27.     121.
 9 25 46      1.08      .88      .57      .33       .1     -.04      42.      33.      26.      27.      25.      27.     116.
 9 27 18      2.39     1.88     1.68      .84       .3     1.00      39.      33.      35.      37.      33.      35.     131.
 9 27 28      2.31     1.88     1.76      .84       .3      .98      40.      33.      32.      37.      31.      35.     130.
 9 27 33      2.15     1.96     1.52      .79       .2      .79      42.      33.      36.      36.      30.      37.     131.
 9 27 33      2.21     2.01     1.66      .81       .2      .78      41.      34.      35.      36.      31.      37.     128.
 9 29  8      4.07     3.83     3.75     1.53       .7     2.43      49.      42.      40.      55.      38.      56.     138.
 9 29 13      4.13     3.83     3.75     1.55       .6     2.52      52.      45.      43.      55.      41.      56.     134.
 9 29 18      4.18     3.91     3.40     1.54       .6     2.70      51.      45.      40.      57.      37.      54.     134.
 9 29 23      4.18     3.89     3.54     1.54       .6     2.62      54.      46.      43.      57.      41.      55.     132.
 9 31 14      6.18     6.02     6.02     2.28      1.3     4.93      74.      70.      69.      86.      66.      76.     143.
 9 31 19      6.08     6.08     6.10     2.28      1.2     4.75      76.      69.      69.      84.      65.      79.     142.
 9 31 24      6.22     5.79     6.06     2.22      1.2     4.78      90.      68.      71.      82.      63.      84.     139.
 9 31 29      6.14     5.77     6.10     2.26      1.2     4.32      80.      63.      71.      82.      63.      84.     138.
 9 33 33      9.15     9.46     9.15     3.00      3.1     9.15     108.      96.      99.     113.      82.     106.     103.
 9 33 38      9.23     9.42     9.23     3.01      3.0     9.15     110.      97.     104.     115.      83.     114.     112.
 9 33 43      9.38     9.03     9.31     2.93      3.2     9.18     111.     103.     105.     119.      87.     111.     108.
 9 33 48      9.42     9.21     9.01     2.95      3.2     9.13     111.     103.     106.     120.      89.     111.     105.
 9 35 10      5.67     6.02     6.10     2.30      1.0     4.75     102.      97.      87.      87.      90.      97.     130.
 9 35 15      5.73     5.94     6.24     2.31      1.1     4.68     110.      97.      87.      86.      90.      97.     131.
 9 35 20      5.87     5.87     6.33     2.30      1.1     4.75     104.      96.      90.      89.      89.      97.     130.
 9 35 25      5.75     5.92     6.26     2.33      1.1     4.77     102.      95.      89.      88.      89.      98.     134.
 9 37 30      3.52     3.71     3.87     1.51       .5     2.58      85.      78.      72.      67.      69.      84.     149.
 9 37 40      3.48     3.85     3.87     1.51       .5     2.46      83.      78.      69.      64.      67.      77.     145.
 9 37 45      3.52     4.07     3.99     1.58       .4     2.52      80.      74.      69.      62.      69.      74.     143.
 9 37 45      3.62     3.89     4.05     1.57       .5     2.48      79.      76.      69.      63.      66.      73.     143.
 9 39 44      1.34     1.98     1.88      .82       .1      .44     288.     277.     152.      99.      59.     147.     133.
 9 39 49      1.86     2.03     1.90      .85       .1      .44     278.     269.     146.      93.      56.     141.     141.
 9 39 54      1.72     2.11     1.80      .80       .1      .59     259.     247.     139.      82.      54.     126.     143.
 9 39 59      1.70     2.23     1.78      .81       .0      .59     243.     242.     125.      82.      58.     122.     138.
 TIME      FC 56    FC 57    FC 58    FC 59    FC 60    FC 65    PP 24    PP 25    PP 26    PP 27A   PP 27B   PP 28    PP 13
 H/M/S     PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
           RAM AP   RAM AP   RAM AP   STATIC   STATIC   STATIC   AIR      AIR      SURFAC   SURFAC   SURFAC   AIR      CSD
           PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   RAM      INLET    INLET    AUX      COWL     COWL     INLET    L/HENG
           HX       HX       HX       HX       HX       AIR      AUX      COWL     LIP      LIP      LIP      SPIKE
           HSUB     HSUB     HSUB     HEADER   HEADER            LIP      LIP      L/H      L/H      L/H      TIP
            NLET     NLET     NLET    INLET    OUTLET                     L/H               25 DEG   59 DEG


 9 42 29    1.05     1.17     1.13      .43      .2      -.26     106.      94.      54.      40.      42.      50.     134.
 9 42 34    1.04     1.25     1.09      .43      .2      -.21     106.      95.      56.      42.      45.      55.     132.
 9 42 39     .82     1.37     1.02      .42      .1      0.00     103.      93.      52.      40.      42.      55.     139.
 9 42 44     .90     1.37     1.04      .44      .2      -.09     103.      91.      53.      40.      41.      52.     138.
 9 45 34     .85     1.20      .59      .43      .3      0.00      73.      64.      37.      36.      37.      45.     128.
 9 45 44     .95     1.21      .80      .42      .3      -.05      71.      63.      38.      39.      35.      43.     134.
 9 45 49    1.03     1.09     1.02      .40      .3      -.12      69.      61.      42.      30.      35.      41.     127.
 9 45 49    1.02     1.15      .94      .41      .3      -.06      71.      62.      43.      37.      35.      42.     127.
 9 47 56    2.03     2.27     2.35      .87      .5       .82      51.      48.      40.      40.      40.      45.     132.
 9 48  1    2.09     2.29     2.33      .89      .5       .85      53.      49.      42.      42.      39.      44.     128.
 9 48  6    1.92     2.39     2.11      .90      .5      1.00      54.      49.      44.      42.      37.      43.     137.
 9 48 11    2.03     2.37     2.05      .89      .5       .94      54.      50.      44.      42.      40.      46.     132.
 9 50 27    3.69     3.93     4.07     1.50      .7      2.17      52.      55.      54.      63.      48.      61.     130.
 9 50 32    3.68     3.85     4.03     1.50      .6      2.17      62.      56.      56.      60.      47.      61.     135.
 9 50 42    3.64     3.71     4.07     1.45      .7      2.20      59.      53.      54.      54.      42.      59.     139.
 9 50 42    3.59     3.89     3.89     1.46      .7      2.24      51.      55.      55.      57.      45.      59.     132.
 9 52 35    6.26     6.26     6.53     2.38     1.4      4.46      79.      69.      66.      76.      58.      80.     148.
 9 52 40    6.20     6.31     6.47     2.38     1.4      4.50      76.      71.      70.      78.      62.      78.     144.
 9 52 45    6.18     6.18     6.53     2.35     1.4      4.43      79.      71.      73.      81.      62.      86.     150.
 9 52 50    6.14     6.20     6.51     2.75     1.4      4.55      91.      72.      74.      83.      63.      85.     151.
 9 57  1    9.19     9.50     9.46     2.93     3.2      9.15     105.      97.     103.     112.      85.     112.     112.
 9 57  6    9.29     9.60     9.50     2.96     3.3      9.15     105.      97.     102.     114.      85.     111.     115.
 9 57 11    9.59     9.81     9.66     2.95     3.5      9.15     109.     100.     101.     112.      87.     109.     123.
 9 59 49    9.52     9.87     9.66     2.96     3.5      9.12     108.  [illegible] 103.     113.      87.     110.     120.
 9 59 54    5.87     6.53     6.22     2.30     1.5      4.63      91.  [illegible]  84.      86.      79.      83.     134.
 9 59 59    5.96     6.47     6.45     2.39     1.4      4.57      92.      89.      95.      85.      82.      85.     136.
10  0  4    6.02     6.22     6.57     2.33     1.5      4.67      87.      89.      94.      82.      83.      86.     136.
10  0  4    5.95     6.43     5.51     2.34     1.4      4.63      89.      87.      84.      93.      90.      88.     143.
10  2 10    3.79     4.30     4.34     1.61      .9      2.58     237.     233.     110.      85.      69.     121.     145.
10  2 15    3.93     4.29     4.40     1.62      .7      2.55     226.     224.     113.      81.      65.     110.     147.
10  2 25    3.91     4.30     4.30     1.60      .8      2.76     205.     204.     101.      77.      61.     106.     147.
10  2 25    3.89     4.26     4.36     1.61      .7      2.67     199.     201.     103.      79.      63.     103.     145.
10  2 30    3.87     4.22     4.38     1.62      .6      2.55     190.     182.      93.      73.      60.      91.     149.
10  2 35    3.77     4.30     4.20     1.62      .7      2.57     177.     179.      95.      75.      63.      92.     148.
10  2 40    3.68     4.50     4.22     1.63      .8      2.67     160.     169.      94.      74.      65.      85.     138.
10  2 45    3.73     4.44     4.30     1.64      .7      2.60     157.     163.      90.      73.      63.      88.     146.
10  2 50    3.91     4.22     4.74     1.62      .7      2.38     150.     153.      90.      74.      64.      90.     150.
10  2 56    3.85     4.78     4.28     1.57      .8      2.55     145.     149.      86.      72.      61.      94.     149.
10  5  8    1.56     2.19     1.98      .84     0.0       .56     324.     303.     168.      84.      58.     191.     139.
10  5 13    1.60     2.19     1.98      .85      .0       .56     309.     292.     158.      80.      56.     169.     139.
10  5 18    1.72     2.03     2.11      .85      .1       .38     279.     265.     143.      74.      56.     146.     142.
10  8 23    1.62     2.39     2.05      .84      .1       .47     269.     259.     175.      74.      57.     142.     144.
10  8 28     .93     1.56     1.09      .47      .3      0.00     102.      89.      55.      39.      43.      58.     134.
10  8 33     .98     1.59     1.06      .47      .3      -.04     100.      90.      55.      39.      42.      57.     135.
10 10 33    1.06     1.33     1.17      .47      .2      -.21      97.      87.      54.      39.      39.      48.     138.
10 10 33    1.03     1.37     1.13      .45      .3      -.16      70.      62.      40.      21.      27.      38.     129.
10 13 15    1.02     1.60     1.17      .50      .2      -.15      42.      35.      21.       5.      14.      24.     121.
10 13 20    1.02     1.54     1.04      .48      .3      -.07      41.      35.      20.       4.      13.      26.     123.
10 13 25    1.02     1.56     1.06      .51      .2      -.07      37.      33.      20.       3.       9.      24.     137.
```

```
TIME      FC  56   FC  57   FC  58   FC  59   FC  60   FC  65   PR  24   PR  25   PR  26   PR 27A   PR 27B   PR  28   PR  13
H/M/S     PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
          RAM AR   RAM AR   RAM AR   STATIC   STATIC   STATIC   AIR      AIR      SURFAC   SURFAC   SURFAC   AIR      CSD
          PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   RAM      INLET    INLET    AUX      COWL     COWL     INLET    L/HENG
          HX       HX       HX       HX       HX       AIR      AUX      COWL     LIP      LIP      LIP      SPIKE
          HSUR     HSUR     HSUR     HEADER   HEADER            LIP      LIP      L/H      L/H      L/H      TIP
           NLET     NLET     NLET    INLET    OUTLET                     L/H               25 DEG   59 DEG

10 16  5    1.25     1.56     1.25      .56       .3     0.00      32.      28.      18.       8.       7.      20.     136.
10 16 10    1.45     1.56     1.52      .63       .1     0.00      28.      24.      19.      11.      10.      19.     126.
10 16 15    1.41     1.66     1.43      .63       .1      .01      26.      22.      15.      10.       6.      16.     130.
10 16 20    1.37     1.64     1.37      .63       .1     0.00      27.      21.      15.      22.       8.      23.     139.
10 18  5    1.65     1.80     1.64      .73       .2      .19      26.      20.      17.      20.       9.      16.     135.
10 18 10    1.92     1.92     2.03      .84       .2      .44      24.      26.      18.      18.       8.      23.     138.
10 18 15    1.90     1.90     1.97      .82       .2      .43      26.      25.      21.      20.      12.      24.     133.
10 18 20    1.92     2.11     1.92      .81       .3      .44      28.      22.      22.      22.      13.      24.     130.
10 18 25    1.89     2.15     1.74      .81       .3      .44      27.      20.      20.      20.      10.      23.     134.
10 18 30    1.96     1.88     1.84      .82       .2      .47      30.      24.      24.      21.      13.      26.     131.
10 18 35    1.88     2.01     1.78      .83       .1      .51      30.      23.      24.      23.      12.      25.     129.
10 18 40    1.72     2.03     1.76      .90       .2      .70      27.      20.      23.      10.      13.      27.     133.
10 18 45    1.80     1.96     1.78      .91       .2      .56      27.      21.      22.      13.      12.      23.     132.
10 18 50    1.96     1.99     1.76      .95       .4      .76      28.      24.      21.      21.      14.      26.     124.
10 20 55    2.03     1.97     1.84      .92       .4      .75      25.      23.      21.      20.      14.      23.     127.
10 20 55    2.42     2.74     2.50     1.03       .7     1.26      31.      23.      25.      21.      17.      26.     132.
10 22.49    2.52     2.64     2.52     1.03       .6     1.26      30.      24.      24.      22.      15.      24.     131.
10 22 54    2.58     2.54     2.70      .97       .7     1.29      28.      23.      21.      24.      13.      27.     143.
10 22.59    2.62     2.54     2.66     1.01       .7     1.29      28.      23.      23.      23.      14.      27.     144.
10 25 47    1.99     1.72     1.72      .75       .5      .59      27.      23.      19.      10.      10.      19.     121.
10 25 52    1.92     1.76     1.47      .74       .5      .59      25.      21.      16.       9.       8.      18.     130.
10 25 57    1.88     1.80     1.72      .74       .4      .59      21.      18.      14.       6.       5.      18.     142.
10 26  2    1.82     1.82     1.68      .74       .3      .57      22.      19.      17.       8.       5.      19.     137.
10 28 12    1.21     1.37      .94      .54       .2      .18      26.      19.      10.       4.       5.      14.     122.
10 28 17    1.25     1.35     1.04      .54       .2      .13      25.      14.      12.       3.       3.      13.     123.
10 28 22    1.29     1.25      .98      .54       .3      .26      22.      18.      10.      -0.      -1.       8.     134.
10 28 27    1.31     1.25     1.06      .52       .3      .18      24.      19.      10.       1.       1.      11.     129.
10 29 31    1.06     1.02      .82      .40       .3     -.23      33.      22.      -2.      -0.       2.      12.     126.
10 29 36    1.05      .98      .76      .38       .1     -.16      36.      21.       0.      -1.       2.      14.     127.
10 29 41     .94     1.02      .63      .36       .3     -.15      39.      19.      -2.      -1.      -0.      12.     133.
10 29 46     .92     1.04      .63      .37       .3     -.13      39.      19.      -3.      -0.       1.       9.     131.
10 33 54    1.72     1.37     1.37      .58       .4      .32      23.      20.      13.      11.       7.      16.     127.
10 34  4    1.68     1.35     1.37      .55       .4      .22      23.      19.      13.      11.       5.      16.     125.
10 34  9    1.52     1.45     1.29      .56       .3      .15      23.      12.       8.       5.      -0.      12.     136.
10 34  9    1.54     1.45     1.17      .57       .4      .25      24.      15.      11.       8.       3.      16.     128.
10 37 18    2.15     2.03     1.88      .77       .6      .70      24.      20.      17.      20.       9.      26.     133.
10 37 23    2.09     2.05     1.80      .77       .6      .69      24.      18.      16.      21.       9.      26.     129.
10 37 29    2.11     1.92     1.68      .73       .6      .67      25.      20.      16.      19.       8.      28.     118.
10 37 33    2.17     1.88     1.78      .74       .6      .69      27.      21.      18.      19.      10.      26.     124.
10 40  3    1.55     1.49     1.02      .49       .4      .15      29.      19.       2.       2.       7.      14.     130.
10 40  8    1.62     1.49     1.06      .48       .3      .15      28.      18.       0.      -1.       5.      13.     133.
10 40 13    1.80     1.49     1.29      .47       .4      .06      28.      10.       1.       2.       6.      15.     116.
10 40 55    1.72     1.52     1.25      .54       .3      .12      25.      16.       3.       2.       2.      14.     128.
10 41  0    1.56     1.41     1.33      .63       .1      .21      10.      12.       7.       5.       3.      14.     129.
10 41  5    1.72     1.52     1.33      .64       .2      .22      12.      12.       2.       5.       2.      15.     129.
10 41 10    1.88     1.84     1.41      .68       .3      .29      10.      14.       4.       8.      -2.       9.     126.
10 41.15    1.92     1.39     1.49      .70       .4      .40      20.      16.       5.      10.      -1.      11.     129.
10 41 20    2.15     1.96     1.56      .63       .4      .41      21.      15.      14.       9.       7.       9.     125.
10 41 26    2.15     1.96     1.47      .62       .5      .47      22.      14.      10.       8.       1.      11.     123.
```

```
  TIME      FC 56    FC 57    FC 58    FC 59    FC 60    FC 65    PR 24    PR 25    PR 26   PR 27A   PR 27B    PR 28    PR 13
  H/M/S     PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
            RAM AIR  RAM AIR  RAM AIR  STATIC   STATIC   STATIC   AIR      AIR      SURFAC   SURFAC   SURFAC   AIR      CSD
            PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   RAM      INLET    INLET    AUX      COWL     COWL     INLET    L/HENG
    7       HX       HX       HX       HX       HX       AIR      AUX      COWL     LIP      LIP      LIP      SPIKE
            HSUB     HSUB     HSUB     HEADER   HEADER            LIP      LIP      L/H      L/H      L/H      TIP
             NLET     NLET     NLET    INLET    OUTLET                     L/H               25 DEG   59 DEG


10 41 31     2.11     2.03     1.49      .63       .3      .44      21.      14.       5.       7.       1.      15.     121.
10 41 36     2.15     2.03     1.39      .62       .5      .48      23.      15.       5.       8.      -0.      16.     125.
10 43 38     2.07     2.11     1.21      .55       .4      .41      19.      11.       1.       8.       3.      13.     116.
10 43 43     2.33     2.35     1.66      .72       .5      .53      20.      14.       8.      14.       7.      17.     124.
10 43 48     2.70     2.54     1.93      .82       .7      .70      22.      16.      16.      21.       9.      16.     121.
10 43 53     2.80     2.60     2.11      .86       .7      .70      21.      16.      15.      21.       8.      19.     120.
10 43 58     2.82     2.66     2.35      .92       .6      .76      21.      18.      13.      24.       6.      18.     121.
10 43 58     2.85     2.66     2.31      .88       .6      .73      21.      17.      15.      23.       7.      21.     119.
10 44 10     1.92     1.99     1.41      .75       .2      .35      23.      17.      14.      19.      12.      24.     105.
10 44 20     1.95     1.97     1.49      .75       .2      .34      23.      17.      14.      17.      11.      21.     112.
10 44 25     2.07     1.99     1.43      .76       .4      .56      24.      18.      14.      17.      12.      21.     119.
10 44 30     2.01     1.99     1.52      .77       .5      .53      24.      17.      14.      15.      12.      21.     111.
10 44 30     1.88     1.56     1.49      .72       .3      .41      24.      15.      17.      11.      14.      17.     108.
10 44 35     1.72     1.70     1.47      .73       .4      .40      24.      12.      16.      10.      14.      19.     111.
10 44 40     1.75     1.52      .90      .71       .5      .50      22.      18.      16.      11.      12.      14.     114.
10 44 50     1.80     1.54     1.00      .71       .4      .48      23.      18.      15.       9.      11.      16.     113.
10 44 55     1.96     1.52     1.37      .78       .4      .59      23.      15.      14.       7.       8.      18.     126.
10 44 55     1.99     1.68     1.47      .73       .4      .70      24.      18.      15.       8.       9.      17.     116.
10 45  0     2.15     1.72     1.84      .84       .4      .70      21.      17.      14.       4.       9.      19.     116.
10 45  5     2.13     1.82     1.85      .84       .3      .82      22.      17.      16.      11.       8.      18.     114.
11 29  6      .47      .43      .27      .09       .2     -.35     258.     224.     101.      74.      20.     186.     129.
11 29 11      .53      .41      .20      .10       .3     -.37     253.     208.      91.      68.      21.     181.     133.
11 29 16      .55      .43      .31      .09       .3     -.44     237.     162.      59.      46.      24.     152.     132.
11 29 22      .57      .41      .18      .10       .3     -.38     225.     151.      53.      41.      25.     142.     123.
11 29 27      .63      .59      .12      .09       .2     -.41     203.     127.      39.      29.      21.     123.     135.
11 29 32      .61      .53      .08      .07       .2     -.47     197.     122.      35.      22.      21.     120.     130.
11 29 37      .31      .59      .12      .11       .2     -.44     190.     110.      27.      19.      24.     108.     125.
11 29 42      .33      .33      .04      .12       .3     -.37     185.     105.      25.      16.      21.     104.     129.
11 29 48      .31      .31     -.04      .14       .3     -.38     173.      92.      23.      11.      22.      91.     121.
11 29 53      .37      .29     -.04      .14       .3     -.40     169.      92.      22.       9.      20.      89.     127.
11 29 58      .39      .39     -.08      .12       .2     -.47     158.      83.      12.       4.      13.      86.     132.
11 30  3      .33      .25     -.04      .12       .2     -.41     150.      87.      11.       4.      16.      83.     132.
11 30  8      .35      .12     0.00      .12       .2     -.38     138.      80.       7.      -4.      13.      80.     132.
11 30 13      .37      .22     -.08      .13       .2     -.40     132.      79.       3.      -3.      13.      81.     130.
11 42  5      .43      .12     0.00      .02       .1     -.50      29.       4.       1.       1.      11.      33.     142.
11 42 10      .49      .12     -.06      .03       .2     -.57      30.       4.      -1.       1.      11.      34.     142.
11 42 15      .43      .31     -.04      .01       .1     -.53      29.       3.       3.      -2.      12.      33.     142.
11 42 20      .20      .22     -.04      .02       .1     -.53      29.       3.       2.      -1.      12.      33.     143.
11 42 25      .63      .27     -.16      .03       .2     -.62      29.       3.       1.       1.      12.      33.     136.
11 42 30      .53      .16     -.18      .03       .2     -.59      29.       3.       1.       1.      12.      34.     139.
11 42 35      .59      .16     -.08      .02       .1     -.65      28.       3.      -2.       1.      11.      31.     141.
11 42 40      .51      .16     -.08      .03       .1     -.60      28.       2.      -1.       1.      11.      31.     141.
11 42 45      .55      .31     0.00      .01       .1     -.59      27.       1.       3.      -2.      12.      33.     141.
11 42 50      .49      .29     -.06      .02       .0     -.62      27.       2.       2.       1.      12.      33.     141.
11 42 55      .43      .27     0.00      .02       .1     -.50      26.       3.       1.       1.      12.      32.     141.
11 43  0      .49      .20     -.18      .03       .2     -.56      26.       3.       2.       2.      12.      32.     141.
11 43  5      .59      .20     -.12      .01       .1     -.62      27.       2.       3.       1.      11.      30.     141.
11 43 15      .53      .22     -.16      .01       .1     -.56      27.       2.       2.       1.      12.      31.     140.
11 43 20      .39      .23     -.04      .01       .1     -.57      26.       2.       1.       2.      13.      33.     138.
```

```
TIME      FC 56    FC 57    FC 58    FC 59    FC 60    FC 65    PR 24    PR 25    PR 26    PR 27A   PR 27B   PR 28    PR 13
H/M/S     PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
          RAM AR   RAM AR   RAM AR   STATIC   STATIC   STATIC   AIR      AIR      SURFAC   SURFAC   SURFAC   AIR      CSD
          PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   RAM      INLET    INLET    AUX      COWL     COWL     INLET    L/HENG
          HX       HX       HX       HX       HX       AIR      AUX      COWL     LIP      LIP      LIP      SPIKE
          HSUB     HSUB     HSUB     HEADER   HEADER            LIP      LIP      L/H      L/H      L/H      TIP
           NLET     NLET     NLET    INLET    OUTLET                     L/H               25 DEG   59 DEG

11 43 25    .32      .20     -.04      .02       .1     -.63      26.       2.       3.       3.      13.      33.     140.
11 43 30    .31      .16     -.04      .01       .1     -.53      26.       2.       2.       9.      13.      34.     141.
11 43 35    .33      .14     -.02      .01       .1     -.51      26.       2.       2.       9.      13.      33.     140.
11 43 40    .47      .27     -.08      .01       .1     -.53      26.       2.      -0.       1.      12.      33.     139.
11 43 40    .51      .23     -.12      .02       .1     -.59      25.       2.       2.       2.      13.      32.     140.
11 43 45    .59      .23     -.08      .02       .1     -.70      24.       1.       2.       2.      10.      31.     139.
11 43 50    .47      .25     -.08      .02       .1     -.59      24.       2.       2.       2.      12.      32.     139.
11 43 55   -.04      .16     -.16      .04       .2     -.65      24.       2.       4.      -2.      14.      33.     139.
```

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS


 TIME        PP 14    PP 15    PP 29    PP 31    EC 67    AF 10    AF 11    SP  2    SP  4    SP  6    SP  8    AF 14    AF 18
 H/M/S       TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS
             MASS     MASS     SURFAC   AIR      MANFLD   A/R      A/R      HYD      HYD      HYD      HYD      AIR      FUEL
   8         GEAR     MAIN     SPIKE    INLET    VORTEX   FUEL     FUEL     OIL      OIL      OIL      OIL      FWD      OIL
             CASE     FUEL     TIP      ANTI     SEPRTR   CONTRL   CONTRL   INLET    OUTLET   INLET    OUTLET   FUEL     COOLER
                      CONTRL            ICE               INLET    OUTLET   UTL      UTL      PRIMRY   PRIMRY   TANK     OUTLET
                      L/HENG            SP EP1                              PUMP     PUMP     PUMP     PUMP              L/HENG


 0 15 29        16.       3.      10.      40.      13.       8.     -2.9     97.8      54.     100.     -10.      .10       1.
 0 15 34        11.      -1.       5.      31.       5.       8.     -3.9     91.0      56.      96.     -17.      .26       2.
 0 15 39         7.      -7.      -1.      23.      -4.       8.     -4.9     84.5      54.      91.     -24.      .35       3.
 0 15 44         6.      -9.      -1.      22.      -4.       8.     -4.4     84.2      64.      91.     -32.      .37       3.
 0 15 49         4.      -8.      -1.      22.      -7.      12.     -3.4     85.0      68.      91.     -20.      .35       4.
 0 15 49         4.      -7.      -0.      22.      -4.      12.     -5.1     85.0      59.      91.     -22.      .36       4.
 0 15 59         6.      -7.      -4.      20.      -2.       6.     -4.9     85.5      68.      91.     -29.      .34       1.
 0 15 59         5.      -8.      -3.      20.      -3.       7.     -5.1     85.3      61.      91.     -24.      .33       2.
 0 16  4         8.      -7.      -2.      20.      -4.      12.     -4.4     84.8      59.      92.     -29.      .40       3.
 0 16  9         8.      -7.      -7.      21.      -4.      10.     -5.6     88.2      61.      92.     -27.      .32       3.
 0 16 14         8.      -7.      -0.      21.      -4.      12.     -4.4     91.3      54.      92.     -20.      .32       2.
 0 16 19         7.      -8.      -1.      22.      -4.      55.     -5.1     91.3    1522.      91.    1491.      .34       3.
 0 16 24        22.      -8.       1.      21.      -5.    1118.      2.4     88.4    3050.      91.    2869.      .54      52.
 0 16 30        24.     -10.      -0.      22.      -5.    1116.     -1.0     88.1    3087.      90.    2915.      .35      52.
 0 16 35        35.      -3.      -2.      20.      -2.    1116.     -5.9     91.5    2933.      91.    2810.      .38      56.
 0 16 40        37.      -2.      -1.      21.      -6.    1113.     -5.1     91.5    2840.      91.    2823.      .40      58.
 0 16 45        21.      -7.       1.      21.      -5.    1109.     -4.9     91.3    3040.      91.    2977.      .35      61.
 0 16 50        20.      -7.       1.      21.      -4.    1114.     -5.9     88.1    3057.      91.    2977.      .36      62.
 0 16 55        12.      -9.       1.      24.      -8.    1114.    -10.8     61.4    3011.      92.    3099.      .44      62.
 0 17  0        13.      -6.       0.      26.      -7.    1120.     -8.3     69.0    3089.      90.    3072.      .43      61.
 0 17  5        17.       3.      -2.      17.      -1.    1126.     -7.8     84.9    3167.      92.    2962.      .29      61.
 9  3 36        54.      28.     -10.       5.       9.    1141.     -5.4     90.2    3077.      96.    2937.      .31      57.
 9  3 41        89.      45.     -21.     -13.      17.    1155.     -3.8     94.3    3162.      99.    3045.      .32      55.
 9  3 46        95.      52.     -21.     -15.      17.    1154.     -8.3     94.6    3091.      99.    3018.      .32      55.
 9  3 51        94.      58.     -20.      -9.      16.    1157.     -7.3     71.0    3011.      83.    2991.      .32      54.
 9  3 56        96.      60.     -13.     -11.      18.    1158.     -5.6     76.5    2972.      87.    2957.      .32      54.
 9  4  1        91.      40.     -22.      -7.      20.    1152.     -8.8     73.9    2942.      82.    2923.      .41      52.
 9  4  6        93.      49.     -20.     -12.      20.    1151.     -9.5     73.0    2911.      78.    2847.      .40      53.
 9  4 16        91.      46.     -19.     -16.      20.    1140.     -2.0     71.4    3128.      71.    2981.      .32      54.
 9  4 21        96.      53.     -16.     -17.      22.    1148.     -1.2     70.9    3138.      71.    3008.      .33      54.
 9  4 25       100.      63.     -19.     -14.      23.    1157.     -6.8     91.1    3182.      99.    3021.      .35      54.
 9  4 26        96.      55.     -19.     -11.      22.    1152.     -7.6     82.0    3145.      89.    2991.      .29      54.
 9  4 31        99.      67.     -18.      -9.      19.    1153.     -5.9     95.3    3104.     101.    2991.      .37      53.
 9  4 36        99.      65.     -17.     -11.      16.    1154.     -4.4     84.3    3016.     101.    2942.      .32      54.
 9  4 46        98.      64.     -18.     -16.       4.    1157.     -3.9     73.0    3001.     100.    2889.      .37      55.
 9  4 51        95.      53.     -17.     -15.       2.    1150.     -4.6     84.0    3089.     100.    2940.      .35      54.
 9  4 51        96.      54.     -19.     -21.      -0.    1150.    -11.3     94.1    3001.      99.    2903.      .38      54.
 9  4 55        99.      58.     -17.     -18.      -0.    1153.     -9.3     93.8    2981.      99.    2896.      .35      54.
 9 .5  1        97.      50.     -13.     -19.      -2.    1150.     -5.9     93.7    3089.      99.    2996.      .41      55.
 9  5  6        93.      48.     -20.     -16.      -2.    1145.     -6.6     93.8    3035.      99.    2925.      .37      54.
 9  5 11       101.      57.     -19.     -21.      -2.    1148.     -7.3     94.4    3045.      98.    2913.      .31      53.
 9 20 23       104.      53.     -20.     -15.       4.    1146.     -9.3     91.9    3033.      97.    2889.      .29      53.
 9 20 28       116.      66.     -18.     -21.      12.    1146.     -2.4     90.3    3030.     105.    2937.      .23      55.
 9 20 33       113.      61.     -19.     -16.       7.    1141.     -3.4     90.9    3087.     102.    2950.      .28      54.
 9 20 39       112.      48.     -24.     -12.      -7.    1124.    -11.2     91.2    3177.     100.    2913.      .41      57.
```

TIME H/M/S	PR 14 TEMP MASS GEAR CASE	PR 15 TEMP MASS MAIN FUEL CONTRL L/HENG	PR 29 TEMP SURFAC SPIKE TIP	PR 71 TEMP AIR INLET ANTI ICE FR FPA	FC 67 TEMP MANFLD VORTEX GENRTR	AF 10 PRESS A/R FUEL CONTRL INLET	AF 11 PRESS A/R FUEL CONTRL OUTLET	SP 2 PRESS HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 4 PRESS HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 6 PRESS HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	SP 8 PRESS HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 14 PRESS AIR FWD FUEL TANK	AF 18 PRESS FUEL OIL COOLER OUTLET L/HENG
9 20 44	113.	53.	-22.	-12.	-9.	1130.	-12.2	92.2	3177.	100.	2879.	.12	58.
9 20 49	121.	65.	-16.	-14.	-11.	1134.	-7.3	92.4	3157.	100.	2835.	.19	58.
9 20 54	108.	57.	-19.	-12.	-10.	1098.	-253.7	91.9	3155.	99.	2869.	.37	57.
9 20 59	117.	59.	-21.	-7.	10.	1024.	-500.0	87.4	2991.	96.	3182.	.57	56.
9 21 4	115.	55.	-22.	-9.	12.	1028.	-500.0	90.2	2969.	97.	3082.	.27	57.
9 21 9	120.	44.	-25.	-13.	14.	1030.	-500.0	93.4	3045.	106.	2781.	-.51	57.
9 21 14	122.	44.	-25.	-14.	12.	1034.	-500.0	78.4	3087.	103.	2717.	.26	57.
9 21 19	130.	53.	-24.	-15.	3.	1054.	-500.0	88.4	2766.	84.	3148.	2.01	60.
9 21 24	133.	57.	-28.	-11.	-1.	1061.	-500.0	90.9	2869.	88.	2989.	2.22	60.
9 21 29	125.	46.	-38.	-10.	-8.	1062.	-500.0	88.0	3157.	98.	2908.	2.95	59.
9 21 34	127.	46.	-43.	-4.	-9.	1071.	-500.0	80.0	3135.	89.	2874.	3.72	59.
9 21 39	133.	42.	-48.	2.	-9.	1095.	-500.0	94.6	3001.	100.	3206.	5.31	56.
9 21 44	135.	48.	-56.	5.	-11.	1096.	-500.0	84.8	2945.	93.	3199.	5.12	57.
9 21 49	139.	57.	-72.	-5.	-1.	1122.	-500.0	91.6	3123.	99.	3050.	5.28	60.
9 21 54	139.	58.	-72.	1.	-3.	1150.	-500.0	92.7	3045.	101.	2959.	5.23	58.
9 21 59	127.	46.	-77.	3.	1.	1109.	-15.2	92.7	2981.	100.	3123.	6.01	58.
9 22 4	130.	49.	-75.	3.	1.	1107.	-15.2	92.3	3045.	100.	2957.	5.90	57.
9 25 31	132.	57.	30.	42.	30.	1087.	-6.8	92.5	2918.	95.	2947.	5.43	55.
9 25 36	136.	63.	31.	42.	31.	1095.	-5.4	92.7	2994.	95.	2925.	5.38	55.
9 25 41	138.	71.	30.	42.	30.	1099.	-9.3	91.8	3040.	96.	2942.	5.40	56.
9 25 46	137.	62.	25.	41.	31.	1097.	-4.4	91.3	3030.	95.	2925.	5.42	55.
9 27 18	146.	65.	17.	54.	35.	1087.	-4.9	92.1	2967.	96.	2967.	5.26	56.
9 27 28	146.	66.	18.	51.	34.	1089.	-4.4	93.8	2930.	96.	3023.	5.33	55.
9 27 33	145.	66.	23.	50.	36.	1093.	-7.8	92.8	3030.	97.	2942.	5.21	55.
9 27 33	144.	62.	24.	51.	35.	1094.	-15.9	93.5	2952.	96.	3016.	5.10	56.
9 29 8	160.	65.	24.	64.	48.	1087.	-9.8	96.8	3099.	95.	2737.	5.79	56.
9 29 13	156.	57.	22.	65.	49.	1074.	-8.3	95.8	3035.	93.	2837.	5.52	56.
9 29 18	159.	69.	21.	76.	49.	1087.	-14.2	93.3	2849.	93.	3089.	3.99	56.
9 29 23	156.	63.	23.	70.	51.	1084.	-13.0	94.5	2925.	94.	2955.	4.82	56.
9 31 14	180.	59.	42.	98.	74.	1079.	-16.1	96.6	2933.	94.	3128.	3.52	60.
9 31 19	180.	64.	42.	94.	75.	1079.	-19.1	96.0	2925.	92.	2969.	5.26	59.
9 31 24	182.	68.	47.	86.	79.	1083.	-20.5	97.5	2859.	96.	3211.	7.27	60.
9 31 29	182.	66.	47.	87.	79.	1080.	-16.1	98.5	2805.	95.	3109.	6.39	60.
9 33 33	212.	85.	79.	138.	110.	1171.	-500.0	98.2	2757.	95.	2683.	6.17	41.
9 33 38	215.	90.	83.	132.	113.	1178.	-500.0	98.2	2933.	95.	2989.	6.33	42.
9 33 43	214.	86.	84.	129.	112.	1153.	-500.0	100.4	2698.	97.	3206.	6.55	41.
9 33 48	214.	84.	87.	128.	112.	1156.	-500.0	101.5	2752.	93.	2918.	5.34	41.
9 35 10	207.	88.	127.	138.	100.	1095.	-24.4	98.4	2998.	97.	3162.	6.25	62.
9 35 15	207.	90.	127.	135.	100.	1098.	-22.5	97.6	2957.	97.	2962.	6.91	62.
9 35 20	203.	81.	127.	118.	103.	1095.	-19.6	97.7	2849.	98.	3240.	5.57	62.
9 35 25	206.	86.	126.	120.	103.	1101.	-19.6	97.9	2852.	98.	3057.	6.03	61.
9 37 30	188.	86.	112.	97.	84.	1124.	-24.4	96.8	3099.	94.	2913.	5.37	61.
9 37 40	187.	84.	108.	104.	80.	1130.	-23.0	97.1	2986.	95.	3096.	5.87	62.
9 37 45	185.	82.	105.	113.	76.	1136.	-15.6	93.8	3167.	94.	2889.	5.44	63.
9 37 45	184.	81.	104.	111.	75.	1132.	-19.1	95.5	3087.	94.	2959.	5.65	60.
9 39 44	169.	73.	86.	302.	226.	1138.	-28.3	92.8	2957.	94.	2991.	5.69	63.
9 39 49	173.	80.	88.	294.	217.	1145.	-23.0	93.4	3049.	94.	2974.	5.43	63.
9 39 54	172.	85.	88.	274.	195.	1148.	-14.7	93.3	2942.	94.	3074.	5.31	64.
9 39 59	167.	80.	95.	262.	191.	1145.	-21.0	93.0	3079.	95.	3013.	5.37	63.

TIME H/M/S	PP 14 TEMP MASS GEAR CASE	PP 15 TEMP MASS MAIN FUEL CONTRL L/HENG	PP 29 TEMP SURFAC SPIKE TIP	PP 31 TEMP AIR INLET ANTI ICE FP FP1	FP 67 TEMP MANFLD VORTEX GENRTR	AF 10 PRESS A/B FUEL CONTRL INLET	AF 11 PRESS A/B FUEL CONTRL OUTLET	SP 2 PRESS HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 4 PRESS HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 6 PRESS HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	SP 8 PRESS HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 14 PRESS AIR FWD FUEL TANK	AF 18 PRESS FUEL OIL COOLER OUTLET L/HENG
9 42 29	159.	82.	71.	71.	65.	1165.	-18.1	92.1	3143.	95.	2957.	5.26	63.
9 42 34	156.	75.	71.	66.	66.	1163.	-18.8	92.2	3087.	96.	3062.	5.34	62.
9 42 39	163.	85.	71.	59.	63.	1169.	-20.5	91.8	3177.	95.	3016.	5.19	64.
9 42 44	160.	86.	70.	63.	61.	1170.	-18.6	92.8	3160.	94.	3040.	5.19	63.
9 45 34	147.	76.	51.	45.	42.	1146.	-11.7	88.9	3030.	92.	3060.	5.40	53.
9 45 44	153.	78.	51.	45.	41.	1147.	-11.7	89.7	3021.	93.	3111.	5.24	52.
9 45 49	147.	67.	45.	50.	40.	1146.	-14.7	89.9	3138.	95.	3040.	5.23	60.
9 45 49	146.	65.	45.	46.	41.	1147.	-16.1	90.4	3121.	95.	3060.	5.31	61.
9 47 56	154.	71.	40.	60.	42.	1126.	-8.8	89.3	3143.	92.	2998.	5.09	60.
9 48 1	152.	66.	40.	57.	42.	1120.	-10.8	90.0	3045.	93.	3008.	4.98	59.
9 48 6	158.	80.	42.	53.	42.	1128.	-6.8	86.7	2893.	92.	3206.	5.73	59.
9 48 11	154.	69.	42.	53.	43.	1121.	-10.3	88.5	2984.	92.	3095.	5.39	60.
9 50 27	158.	66.	43.	61.	59.	1110.	-3.9	91.5	3030.	93.	2942.	4.78	58.
9 50 32	160.	67.	46.	60.	57.	1109.	-12.0	91.0	2955.	93.	3035.	4.74	59.
9 50 42	165.	80.	50.	68.	56.	1114.	-15.6	88.6	2815.	93.	3104.	4.52	58.
9 50 42	162.	73.	48.	69.	57.	1109.	-14.2	89.4	2952.	91.	3001.	4.45	58.
9 52 35	190.	82.	58.	93.	76.	1103.	-20.0	93.8	2893.	93.	2825.	6.26	62.
9 52 40	185.	78.	57.	95.	75.	1098.	-24.9	94.8	2845.	94.	2884.	7.08	61.
9 52 45	192.	83.	62.	88.	78.	1105.	-23.9	91.8	2820.	94.	3143.	5.13	62.
9 52 50	194.	88.	64.	88.	79.	1103.	-23.0	93.8	2899.	94.	3155.	5.60	61.
9 57 1	205.	89.	87.	119.	108.	1175.	-500.0	89.4	2923.	94.	3187.	2.79	47.
9 57 6	210.	91.	88.	114.	107.	1173.	-500.0	92.2	2967.	94.	2920.	5.76	46.
9 57 11	221.	97.	91.	112.	107.	1173.	-500.0	91.3	2962.	95.	2693.	9.90	46.
9 59 49	217.	93.	92.	117.	109.	1182.	-500.0	92.7	2869.	94.	2752.	9.19	45.
9 59 54	194.	74.	97.	117.	86.	1112.	-31.3	94.9	2884.	98.	3216.	3.59	65.
9 59 59	193.	73.	102.	115.	88.	1115.	-25.4	94.9	2935.	94.	3055.	6.39	64.
10 0 4	193.	84.	105.	118.	88.	1122.	-23.9	94.6	2952.	95.	2761.	1.38	54.
10 0 4	198.	88.	105.	112.	86.	1123.	-25.4	94.9	2901.	95.	2891.	4.18	64.
10 2 10	184.	90.	99.	465.	182.	1148.	-25.4	94.6	3109.	91.	2947.	5.32	63.
10 2 15	184.	91.	99.	472.	173.	1145.	-24.7	95.3	3111.	90.	2906.	4.79	62.
10 2 25	180.	93.	99.	446.	157.	1140.	-8.3	91.6	3104.	89.	2933.	4.91	62.
10 2 25	180.	88.	97.	432.	153.	1137.	-14.9	93.8	3094.	90.	2925.	4.99	61.
10 2 30	180.	88.	95.	405.	138.	1138.	-23.9	93.4	2967.	92.	3206.	4.97	62.
10 2 35	180.	85.	95.	383.	135.	1135.	-23.7	94.0	3062.	92.	3079.	5.36	63.
10 2 40	177.	80.	91.	346.	124.	1136.	-3.8	92.2	3084.	92.	2967.	5.57	65.
10 2 45	182.	85.	92.	331.	121.	1130.	-15.9	92.5	3096.	92.	2947.	4.94	62.
10 2 50	177.	92.	94.	280.	113.	1132.	-15.5	96.0	2957.	92.	3245.	5.75	63.
10 2 55	179.	90.	91.	270.	112.	1133.	-18.3	94.9	3084.	92.	3043.	5.93	63.
10 5 8	167.	78.	81.	317.	253.	1138.	-7.3	92.8	3206.	94.	2978.	4.65	64.
10 5 13	168.	92.	80.	314.	241.	1141.	-11.0	93.3	3196.	94.	2959.	4.39	64.
10 5 18	166.	81.	79.	272.	214.	1148.	-7.3	93.0	3275.	93.	2972.	4.71	63.
10 8 23	166.	81.	80.	264.	207.	1147.	-15.9	93.4	3148.	93.	2974.	5.40	63.
10 8 28	155.	80.	63.	48.	61.	1157.	-12.7	89.0	3016.	91.	3065.	5.06	65.
10 8 33	154.	77.	64.	49.	60.	1157.	-14.4	89.7	3038.	92.	3062.	5.05	65.
10 10 33	158.	97.	63.	50.	55.	1159.	-10.3	91.3	3055.	92.	3133.	5.81	62.
10 10 33	160.	81.	57.	45.	37.	1152.	-12.2	93.5	3087.	93.	3074.	5.97	63.
10 13 15	160.	63.	47.	22.	18.	1139.	-14.2	96.8	3206.	95.	2981.	6.33	63.
10 13 20	153.	63.	48.	23.	17.	1142.	-14.2	95.6	3199.	94.	2935.	5.94	63.
10 13 25	171.	77.	50.	28.	14.	1146.	-14.2	92.5	3152.	92.	3085.	6.26	63.

TIME H/M/S	PR 14 TEMP MASS GEAR CASE	PR 15 TEMP MASS MAIN FUEL CONTRL L/HENG	PR 29 TEMP SURFAC SPIKE TIP	PR 31 TEMP AIR INLET ANTI ICE FR FRA	FS 67 TEMP MANFLD VORTEX GENRTR	AF 10 PRESS A/B FUEL CONTRL INLET	AF 11 PRESS A/B FUEL CONTRL OUTLET	SP 2 PRESS HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 4 PRESS HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 6 PRESS HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	SP 8 PRESS HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 14 PRESS AIR FWD FUEL TANK	AF 18 PRESS FUEL OIL COOLER OUTLET L/HENG
10 16 5	166.	75.	37.	29.	12.	1144.	-13.0	92.2	3155.	91.	2962.	5.89	60.
10 16 10	155.	65.	24.	30.	13.	1142.	-11.7	94.1	3123.	91.	2942.	5.48	60.
10 16 15	160.	74.	24.	31.	11.	1142.	-13.7	93.4	3145.	91.	2974.	5.50	60.
10 16 20	162.	72.	28.	16.	13.	1144.	-24.9	92.2	3016.	93.	3069.	5.95	62.
10 18 5	164.	72.	24.	26.	14.	1140.	-21.5	92.4	2981.	90.	3104.	5.87	61.
10 18 10	163.	74.	18.	35.	17.	1134.	-7.8	89.1	3079.	87.	2898.	5.10	59.
10 18 15	162.	66.	19.	34.	18.	1130.	-14.7	89.1	3089.	87.	2913.	5.80	59.
10 18 20	158.	66.	18.	24.	19.	1132.	-20.5	92.7	3089.	87.	2957.	6.36	58.
10 18 25	161.	74.	19.	26.	18.	1132.	-17.4	92.8	3016.	88.	3038.	4.94	58.
10 18 30	160.	63.	20.	21.	20.	1126.	-17.1	92.7	2933.	92.	2986.	5.21	57.
10 18 35	157.	62.	19.	24.	19.	1130.	-17.6	91.2	2981.	90.	2984.	5.02	58.
10 18 40	163.	69.	21.	26.	19.	1134.	-10.3	91.2	2923.	89.	3084.	5.00	60.
10 18 45	164.	70.	21.	33.	18.	1132.	-14.2	90.9	2977.	87.	3052.	5.95	59.
10 18 50	158.	60.	19.	24.	20.	1128.	-12.7	88.4	2952.	90.	2952.	4.79	59.
10 20 55	160.	65.	20.	31.	19.	1130.	-13.2	90.2	3008.	89.	2962.	5.44	58.
10 20 55	158.	63.	33.	31.	24.	1128.	-16.6	88.6	2918.	90.	3221.	4.47	58.
10 22 49	161.	68.	30.	37.	21.	1129.	-16.1	88.2	3018.	88.	3045.	5.19	58.
10 22 54	166.	79.	33.	38.	20.	1128.	-17.6	91.3	3040.	88.	3030.	4.53	59.
10 22 59	165.	80.	33.	41.	21.	1129.	-13.7	90.5	3052.	88.	2994.	4.71	57.
10 25 47	150.	69.	31.	30.	19.	1130.	-4.4	89.1	3167.	89.	2942.	5.19	58.
10 25 52	157.	75.	32.	28.	16.	1136.	-6.4	88.0	3050.	90.	2981.	5.35	58.
10 25 57	162.	84.	34.	34.	14.	1135.	-7.3	87.0	3065.	89.	2991.	5.45	60.
10 26 2	159.	76.	33.	26.	14.	1135.	-10.5	87.8	3006.	89.	2999.	5.66	60.
10 28 12	146.	63.	23.	12.	10.	1138.	-12.7	88.6	3050.	92.	3001.	4.75	60.
10 28 17	145.	63.	23.	13.	11.	1142.	-13.7	88.0	3033.	90.	2936.	5.03	58.
10 28 22	153.	75.	26.	24.	7.	1138.	-17.6	86.5	3231.	88.	2962.	5.54	59.
10 28 27	150.	70.	24.	18.	8.	1137.	-15.4	87.5	3204.	88.	2923.	5.59	58.
10 29 31	146.	65.	19.	12.	8.	1152.	-14.7	87.1	3021.	92.	3030.	5.28	59.
10 29 36	145.	66.	20.	10.	10.	1146.	-15.2	87.5	3091.	88.	2950.	5.28	61.
10 29 41	152.	75.	19.	8.	10.	1124.	-13.2	88.1	2937.	93.	3025.	5.37	61.
10 29 46	150.	71.	20.	15.	8.	1136.	-12.5	99.9	3071.	96.	2977.	5.41	60.
10 33 54	156.	76.	18.	32.	8.	1136.	-20.0	86.5	3050.	92.	2796.	5.28	63.
10 34 4	157.	72.	17.	32.	8.	1171.	-160.8	87.1	3062.	92.	2832.	5.27	62.
10 34 9	161.	77.	13.	24.	12.	1153.	-291.8	85.5	3162.	85.	2957.	5.21	58.
10 34 9	156.	71.	17.	26.	12.	1159.	-277.6	86.8	3116.	87.	2933.	5.01	59.
10 37 18	172.	68.	10.	39.	15.	1165.	-500.0	110.0	3071.	88.	2683.	5.26	59.
10 37 23	170.	67.	12.	40.	16.	1159.	-410.6	103.4	3113.	86.	2823.	5.40	60.
10 37 28	165.	63.	17.	44.	15.	1153.	-303.5	84.0	3044.	87.	2947.	4.77	60.
10 37 33	170.	71.	17.	33.	19.	1151.	-350.9	84.1	3038.	89.	2955.	4.99	59.
10 40 3	165.	74.	38.	31.	10.	1132.	-14.2	89.4	3050.	90.	3236.	5.32	63.
10 40 8	166.	75.	36.	29.	10.	1131.	-125.6	89.3	3021.	89.	3109.	5.37	63.
10 40 13	159.	63.	35.	17.	12.	1132.	-242.4	75.5	2874.	76.	3045.	5.29	62.
10 40 55	164.	70.	30.	16.	10.	1136.	-131.0	82.0	3008.	81.	3074.	5.07	61.
10 41 0	170.	78.	21.	16.	7.	1178.	-16.6	86.7	2986.	85.	3021.	4.63	60.
10 41 5	170.	77.	21.	14.	6.	1138.	-14.4	88.4	3013.	87.	2999.	4.92	60.
10 41 10	169.	76.	19.	17.	5.	1142.	-13.2	82.8	3162.	86.	2962.	6.44	59.
10 41 15	170.	76.	16.	15.	7.	1142.	-14.7	79.7	3094.	84.	3025.	5.99	60.
10 41 20	169.	78.	15.	10.	11.	1134.	-18.1	82.6	3226.	72.	2898.	5.53	61.
10 41 26	164.	71.	16.	18.	9.	1108.	-41.3	79.9	3192.	83.	2901.	5.69	61.

```
TIME       PR 14   PR 15   PR 29   PR 31   FR 67   AF 10    AF 11    SP 2    SP 4    SP 6    SP 8    AF 14   AF 18
H/M/S      TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    PRESS    PRESS    PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS
           MASS    MASS    SURFAC  AIR     MANFLD  A/B      A/B      HYD     HYD     HYD     HYD     AIR     FUEL
           GEAR    MAIN    SPIKE   INLET   VORTEX  FUEL     FUEL     OIL     OIL     OIL     OIL     FWD     OIL
  8        CASE    FUEL    TIP     ANTI    GENRTR  CONTRL   CONTRL   INLET   OUTLET  INLET   OUTLET  FUEL    COOLER
                   CONTRL          ICE             INLET    OUTLET   UTL     UTL     PRIMRY  PRIMRY  TANK    OUTLET
                   L/HENG          FR FRA                            PUMP    PUMP    PUMP    PUMP            L/HENG

10 41 31    161.     64.     14.     26.      5.    1132.   -415.4    78.7   2931.     86.   3074.    5.09     63.
10 41 36    165.     69.     14.     25.      7.    1128.   -429.4    84.9   3043.     88.   2984.    5.33     62.
10 43 39    158.     65.     14.     25.      6.    1155.   -401.3    79.5   2962.     94.   3172.    5.94     64.
10 43 43    168.     70.     12.     23.     11.    1165.   -369.0    82.8   2964.     90.   3074.    5.57     62.
10 43 48    170.     70.     10.     19.     14.    1161.   -358.3    82.7   3040.     87.   2899.    5.41     59.
10 43 53    169.     67.      8.     25.     13.    1158.   -346.3    86.1   3039.     89.   2867.    5.25     60.
10 43 58    172.     65.      5.     24.     14.    1173.   -351.4    81.5   3035.     86.   2849.    5.67     63.
10 43 58    173.     69.      8.     29.     15.    1172.   -347.5    82.2   3025.     84.   2854.    5.14     61.
10 44 10    168.     66.     13.     31.     17.    1132.    -23.9    88.1   3118.     92.   2903.    6.14     59.
10 44 20    170.     70.     14.     31.     16.    1128.    -20.5    91.8   3057.     92.   3021.    5.90     60.
10 44 25    178.     75.     12.     36.     17.    1132.    -24.4    90.9   2991.     89.   2972.    5.79     59.
10 44 30    171.     67.     20.     30.     16.    1134.    -19.8    90.6   3006.     87.   2925.    5.80     58.
10 44 30    171.     65.     21.     35.     15.    1128.     -9.8    90.0   2884.     88.   3196.    5.53     60.
10 44 35    172.     68.     24.     36.     16.    1125.    -12.5    89.7   2964.     89.   3059.    5.35     59.
10 44 40    172.     66.     25.     33.     13.    1114.    -12.2    90.0   2972.     91.   2986.    5.85     57.
10 44 50    171.     68.     25.     34.     14.    1115.    -10.0    86.8   2945.     88.   2985.    6.23     55.
10 44 55    175.     79.     29.     33.     10.    1116.     -4.9    84.9   2962.     87.   2967.    5.41     56.
10 44 55    171.     70.     26.     34.     12.    1122.     -5.4    85.6   2923.     87.   2969.    5.54     56.
10 45  0    171.     72.     28.     37.     16.    1122.    -10.3    87.7   3025.     88.   2923.    5.31     58.
10 45  5    170.     67.     27.     34.     14.    1121.    -13.4    87.3   2989.     89.   2999.    5.34     58.
11 29  6    144.     74.     35.    156.    242.    1122.     -7.8    80.5   3157.     65.   2809.     .87     59.
11 29 11    144.     78.     35.    152.    242.    1119.     -6.4    80.6   2996.     66.   2827.     .89     58.
11 29 15    150.     81.     33.    131.    228.    1130.    -15.6    92.3   2981.     80.   3021.     .38     61.
11 29 22    146.     78.     35.    135.    221.    1134.     -9.8    86.1   3055.     83.   2991.     .44     60.
11 29 27    150.     79.     42.    124.    205.    1132.     -7.8   104.1   3065.     97.   2549.     .75     61.
11 29 32    143.     75.     39.    122.    203.    1128.     -6.3    84.8   3055.     95.   2774.     .59     61.
11 29 37    147.     72.     46.    106.    209.    1138.    -12.2    60.0   2981.     58.   2849.     .60     60.
11 29 42    148.     74.     44.    105.    205.    1144.     -9.8    59.2   2955.     72.   2894.     .63     58.
11 29 48    143.     69.     42.     98.    193.    1148.     -9.8    77.3   3006.     86.   2845.     .57     57.
11 29 53    148.     76.     42.     89.    188.    1149.     -3.3    72.9   3052.     81.   2952.     .69     57.
11 29 58    152.     79.     46.     71.    172.    1134.     -4.4    85.5   2977.     92.   2972.     .70     60.
11 30  3    152.     79.     45.     73.    168.    1138.     -7.1    79.2   3050.     87.   2955.     .67     58.
11 30  8    154.     78.     45.     67.    161.    1150.     -5.9    78.0   2991.     85.   2991.     .67     58.
11 30 13    149.     71.     44.     67.    160.    1147.     -6.1    80.2   3047.     84.   3003.     .62     59.
11 42  5    131.     88.      2.     -0.     37.     -12.     -3.9    98.7     54.     94.    -29.     .26      6.
11 42 10    130.     87.      3.      0.     37.     -13.     -4.4    98.8     54.     93.    -24.     .29      4.
11 42 15    129.     88.      1.     -0.     37.     -33.     -4.4    99.3     54.     94.    -34.     .31      5.
11 42 20    128.     87.      1.      1.     36.     -25.     -5.9    99.0     61.     93.    -20.     .30      2.
11 42 25    128.     87.      1.     -0.     36.     -18.     -4.9    97.7     54.     92.    -20.     .26      4.
11 42 30    129.     88.      1.     -1.     35.     -17.     -4.7    98.2     59.     93.    -17.     .27      5.
11 42 35    127.     88.      1.     -1.     35.     -20.     -4.4    97.8     64.     93.    -44.     .26      1.
11 42 40    127.     88.      1.     -1.     35.     -16.     -4.4    98.2     61.     93.    -39.     .23      3.
11 42 45    127.     88.      1.      2.     35.     -20.     -4.4    98.4     64.     94.    -34.     .29      5.
11 42 50    127.     88.      1.      2.     34.     -18.     -4.2    98.4     64.     93.    -27.     .25      5.
11 42 55    127.     91.      2.      3.     34.     -16.     -4.4    97.2     34.     93.    -24.     .31      5.
11 43  0    126.     89.      3.      2.     34.     -17.     -4.4    97.2     51.     93.    -22.     .25      5.
11 43  5    125.     89.      1.      1.     33.     -20.     -4.4    97.8     78.     93.    -29.     .23      4.
11 43 15    126.     87.      2.      2.     33.     -19.     -4.2    98.3     66.     93.    -32.     .23      5.
11 43 20    125.     87.      1.      2.     33.     -18.     -4.3    96.0     54.     93.    -39.     .29      5.
```

```
TIME        PR  14   PR  15   PR  29   PR  31   TC  57   AF  10   AF  11   SP   2   SP   4   SP   6   SP   8   AF  14   AF  18
H/M/S       TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS
            MASS     MASS     SURFAC   AIR      MANFLD   A/R      A/R      HYD      HYD      HYD      HYD      AIR      FUEL
            GEAR     MAIN     SPIKE    INLET    VORTEX   FUEL     FUEL     OIL      OIL      OIL      OIL      FWD      OIL
            CASE     FUEL     TIP      ANTI     GENRTR   CONTRL   CONTRL   INLET    OUTLET   INLET    OUTLET   FUEL     COOLER
                     CONTRL            ICE               INLET    OUTLET   UTL      UTL      PRIMRY   PRIMRY   TANK     OUTLET
                     L/HENG            FR FRA                              PUMP     PUMP     PUMP     PUMP              L/HENG

11 43 25       125.      87.       2.       1.      33.     -15.     -4.4     97.5      55.      93.     -34.      .26       5.
11 43 30       123.      87.       4.       3.      33.     -15.     -4.9     99.3      49.      93.     -29.      .22       5.
11 43 35       125.      87.       2.       3.      32.     -16.     -6.6     98.8      51.      93.     -32.      .23       5.
11 43 40       124.      87.       4.       2.      30.     -18.     -8.3     96.9      44.      92.     -39.      .26       5.
11 43 40       124.      87.       3.       0.      31.     -19.     -6.1     97.4      59.      93.     -61.      .22       4.
11 43 45       123.      87.       3.       1.      31.     -20.     -3.9     98.2      59.      93.     -24.      .16       1.
11 43 50       123.      87.       3.       1.      31.     -20.     -3.9     97.9      56.      93.     -29.      .20       3.
11 43 55       121.      87.       2.       2.      29.     -16.     -3.4     98.5      68.      92.     -20.      .18       4.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S	AF 21 PRESS A/B OIL COOLER OUTLET L/HENG	AF 23 PRESS OIL TANK BRTHR L/HENG	PR 21 PRESS OIL INLET CSD L/HENG	PR 23 PRESS OIL OUTLET CSD L/HENG	AF 12 PRESS FUEL CONTROL OUTLET L/HENG	AF 13 PRESS FUEL BOOST PUMP OUTLET L/HENG	AF 24 PRESS P+D VALVE PRIMRY OUTLET L/HENG	AF 25 PRESS P+D VALVE SEC OUTLET L/HENG	AF 30 PRESS OUTLET LUBE PUMP MAIN L/HENG	AF 35 TEMP SKIN MASS STA 372	EC 106 TEMP AMB MWW FWD L/H	EC 107 TEMP AMB MWW FWD R/H	EC 108 TEMP AMB MWW AFT L/H
0 15 29	-1.	-0.	3.	-0.	1.	28.3	0.	-1.	0.	-2.	12.	10.	5.
0 15 34	-1.	-0.	2.	1.	2.	28.1	1.	-1.	0.	-9.	2.	2.	-3.
0 15 39	-1.	-0.	3.	2.	6.	27.8	0.	0.	1.	-14.	-7.	-4.	-11.
0 15 44	-1.	-0.	3.	2.	5.	27.6	1.	0.	1.	-12.	-8.	-7.	-15.
0 15 49	-1.	-0.	3.	3.	4.	29.1	1.	-1.	1.	-11.	-8.	-11.	-16.
0 15 49	-1.	-0.	3.	2.	3.	27.2	1.	-0.	1.	-13.	-7.	-9.	-14.
0 15 59	-1.	-0.	4.	2.	4.	27.5	1.	1.	0.	-12.	-10.	-8.	-14.
0 15 59	-1.	-0.	3.	2.	4.	27.4	1.	1.	1.	-12.	-8.	-8.	-13.
0 16 4	-1.	-0.	3.	2.	4.	27.0	4.	2.	0.	-12.	-10.	-13.	-16.
0 16 9	-1.	-0.	1.	2.	4.	27.0	3.	1.	1.	-12.	-8.	-9.	-14.
0 16 14	-1.	-0.	3.	3.	4.	27.5	1.	-1.	0.	-16.	-9.	-11.	-15.
0 16 19	-0.	-0.	3.	6.	4.	32.0	1.	3.	7.	-14.	-7.	-9.	-15.
0 16 24	48.	-0.	-0.	13.	13.	26.7	1.	15.	77.	-11.	-7.	-11.	-14.
0 16 30	48.	-0.	2.	13.	44.	26.2	19.	8.	74.	-11.	-6.	-9.	-13.
0 16 35	50.	-0.	5.	26.	158.	25.2	121.	7.	75.	-13.	-8.	-10.	-14.
0 16 40	52.	-0.	17.	69.	173.	25.5	143.	31.	77.	-11.	-7.	-10.	-15.
0 16 45	56.	-0.	20.	92.	211.	25.8	190.	22.	82.	-10.	-13.	-7.	-11.
0 16 50	55.	-0.	20.	94.	209.	25.7	190.	40.	82.	-10.	-10.	-7.	-12.
0 16 55	57.	0.	21.	99.	211.	25.4	179.	-3.	83.	-17.	-7.	-9.	-14.
0 17 0	55.	-0.	21.	93.	206.	26.3	182.	37.	83.	-14.	-7.	-9.	-14.
0 17 5	55.	-0.	25.	109.	222.	25.7	184.	92.	82.	-10.	-8.	-10.	-15.
9 3 36	52.	-0.	25.	87.	213.	26.7	179.	43.	75.	-9.	-7.	-8.	-11.
9 3 41	48.	0.	26.	66.	207.	26.4	173.	55.	68.	-11.	-8.	-7.	-7.
9 3 46	48.	-0.	25.	55.	207.	25.6	171.	26.	69.	-13.	-8.	-7.	-13.
9 3 51	48.	0.	26.	68.	207.	24.9	172.	31.	70.	-11.	-7.	-7.	-18.
9 3 56	48.	-0.	25.	68.	214.	25.7	172.	50.	70.	-13.	-7.	-6.	-17.
9 4 1	48.	-0.	26.	69.	209.	25.1	172.	43.	67.	-11.	-8.	-8.	-11.
9 4 6	48.	0.	25.	66.	212.	25.6	169.	25.	68.	-13.	-9.	-8.	-8.
9 4 16	48.	-0.	26.	69.	208.	27.3	176.	26.	68.	-17.	-8.	-7.	-8.
9 4 21	48.	-0.	26.	68.	202.	26.8	177.	28.	69.	-16.	-7.	-7.	-12.
9 4 26	48.	-0.	25.	65.	190.	26.0	173.	34.	70.	-14.	-8.	-7.	-18.
9 4 26	48.	-0.	26.	66.	196.	25.7	173.	29.	69.	-19.	-8.	-6.	-14.
9 4 31	48.	-0.	25.	69.	207.	27.0	182.	0.	70.	-12.	-8.	-6.	-16.
9 4 36	48.	-0.	26.	67.	210.	26.2	179.	14.	68.	-14.	-7.	-6.	-16.
9 4 46	48.	0.	27.	64.	202.	27.0	166.	46.	68.	-14.	-10.	-5.	-16.
9 4 51	48.	-0.	26.	64.	208.	26.9	171.	31.	69.	-12.	-10.	-7.	-12.
9 4 51	48.	0.	26.	67.	205.	25.6	165.	10.	67.	-19.	-9.	-7.	-11.
9 4 56	48.	-0.	26.	65.	211.	25.9	171.	11.	68.	-16.	-8.	-8.	-13.
9 5 1	48.	-0.	26.	67.	207.	25.5	180.	11.	68.	-13.	-9.	-7.	-11.
9 5 6	48.	-0.	26.	66.	203.	26.1	174.	33.	68.	-12.	-9.	-6.	-9.
9 5 11	48.	-0.	26.	67.	199.	27.7	177.	52.	69.	-16.	-7.	-7.	-11.
9 20 23	48.	-0.	26.	69.	204.	26.9	176.	37.	69.	-13.	-6.	-4.	-10.
9 20 28	47.	0.	25.	72.	207.	25.7	166.	14.	68.	-11.	-3.	-4.	-16.
9 20 33	47.	0.	26.	77.	202.	26.6	171.	25.	68.	-11.	-3.	-3.	-11.
9 20 39	[illegible]	0.	26.	70.	541.	22.8	480.	345.	77.	-13.	-13.	-2.	-8.

TIME H/M/S	AF 21 PRESS A/B OIL COOLER OUTLET L/HENG	AF 23 PRESS OIL TANK BRTHR L/HENG	PR 21 PRESS OIL INLET CSD L/HENG	PR 23 PRESS OIL OUTLET CSD L/HENG	AF 12 PRESS FUEL CONTRL OUTLET L/HENG	AF 13 PRESS FUEL BOOST PUMP OUTLET L/HENG	AF 24 PRESS P+D VALVE PRIMRY OUTLET L/HENG	AF 25 PRESS P+D VALVE SEC OUTLET L/HENG	AF 30 PRESS OUTLET LUBE PUMP MAIN L/HENG	AF 35 TEMP SKIN MASS STA 372	EC 106 TEMP AMB MWW FWD L/H	EC 107 TEMP AMB MWW FWD R/H	EC 108 TEMP AMB MWW AFT L/H
9 20 44	52.	0.	25.	72.	545.	21.8	486.	349.	77.	-13.	-10.	-4.	-11.
9 20 49	52.	0.	25.	66.	541.	23.7	503.	349.	80.	-13.	-2.	-5.	-19.
9 20 54	52.	0.	23.	71.	544.	23.5	487.	349.	77.	-14.	-5.	-4.	-13.
9 20 59	51.	1.	21.	69.	561.	16.5	493.	357.	77.	-14.	-2.	-4.	-15.
9 21 4	51.	1.	20.	71.	571.	17.3	500.	365.	75.	-14.	-8.	-3.	-11.
9 21 9	52.	0.	18.	68.	557.	14.9	503.	370.	78.	-24.	-6.	-13.	-10.
9 21 14	52.	-0.	17.	66.	571.	16.8	515.	379.	77.	-19.	-5.	-8.	-11.
9 21 19	52.	1.	14.	65.	613.	18.9	525.	397.	76.	-12.	-3.	-3.	-16.
9 21 24	52.	0.	15.	62.	610.	19.5	527.	410.	78.	-11.	-3.	-4.	-17.
9 21 29	52.	-0.	16.	62.	630.	18.9	556.	439.	76.	1.	-2.	-1.	-8.
9 21 34	52.	-0.	16.	62.	647.	18.9	570.	453.	76.	3.	-1.	-1.	-6.
9 21 39	52.	-1.	20.	75.	690.	25.9	614.	496.	74.	10.	5.	1.	-11.
9 21 44	52.	-0.	20.	77.	698.	25.5	616.	496.	74.	13.	3.	1.	-10.
9 21 49	52.	-0.	22.	77.	652.	25.0	569.	476.	75.	27.	-1.	-2.	-5.
9 21 54	52.	0.	23.	83.	640.	28.7	571.	459.	75.	26.	1.	1.	-8.
9 21 59	52.	0.	26.	82.	592.	29.6	532.	420.	76.	26.	5.	4.	-10.
9 22 4	52.	0.	25.	76.	590.	30.4	521.	406.	76.	27.	3.	4.	-5.
9 25 31	48.	-0.	32.	75.	310.	32.4	253.	108.	65.	26.	27.	30.	19.
9 25 36	48.	-0.	33.	78.	313.	31.9	262.	111.	66.	24.	27.	29.	16.
9 25 41	49.	0.	32.	76.	286.	29.5	231.	81.	67.	24.	24.	30.	12.
9 25 46	49.	0.	31.	71.	291.	29.7	247.	96.	68.	23.	24.	30.	18.
9 27 18	48.	-0.	28.	62.	301.	30.9	263.	106.	65.	33.	31.	35.	22.
9 27 28	48.	0.	28.	66.	322.	30.4	282.	120.	66.	34.	30.	35.	19.
9 27 33	49.	-0.	27.	66.	347.	30.7	290.	133.	68.	35.	33.	35.	17.
9 27 33	49.	-0.	27.	66.	363.	30.6	308.	152.	69.	36.	33.	35.	20.
9 29 8	48.	-1.	28.	68.	456.	27.3	405.	240.	70.	52.	41.	44.	24.
9 29 13	49.	-0.	27.	67.	453.	28.2	407.	236.	69.	51.	39.	44.	29.
9 29 18	48.	-1.	27.	65.	453.	28.6	411.	240.	70.	51.	39.	45.	26.
9 29 23	49.	-1.	27.	65.	452.	28.8	408.	232.	70.	50.	39.	46.	31.
9 31 14	49.	-0.	28.	70.	568.	30.8	499.	372.	72.	71.	50.	58.	44.
9 31 19	49.	0.	28.	69.	567.	29.2	535.	364.	72.	70.	49.	59.	45.
9 31 24	49.	-0.	27.	68.	562.	23.0	497.	356.	66.	70.	50.	62.	42.
9 31 29	49.	-0.	28.	70.	566.	26.1	510.	366.	69.	72.	53.	63.	42.
9 33 33	47.	-2.	24.	88.	750.	34.0	683.	595.	74.	99.	74.	88.	65.
9 33 38	47.	-2.	25.	84.	750.	31.5	684.	588.	77.	99.	76.	88.	62.
9 33 43	47.	-2.	27.	99.	747.	28.2	707.	584.	78.	100.	76.	90.	65.
9 33 48	47.	-2.	27.	86.	749.	29.8	702.	587.	76.	101.	77.	91.	66.
9 35 10	49.	-0.	24.	68.	547.	21.9	510.	393.	79.	80.	87.	97.	70.
9 35 15	49.	-0.	25.	68.	551.	23.3	507.	395.	79.	81.	89.	97.	68.
9 35 20	50.	-0.	25.	70.	545.	29.2	510.	394.	80.	77.	88.	99.	73.
9 35 25	50.	-0.	25.	68.	552.	29.7	504.	394.	79.	77.	89.	98.	71.
9 37 30	51.	0.	27.	76.	458.	30.6	416.	251.	76.	62.	88.	95.	69.
9 37 40	51.	0.	27.	77.	470.	29.3	416.	252.	77.	62.	86.	95.	68.
9 37 45	51.	0.	28.	76.	459.	28.5	408.	249.	78.	64.	88.	91.	66.
9 37 45	51.	0.	28.	76.	462.	28.9	411.	249.	77.	65.	86.	90.	67.
9 39 44	50.	0.	28.	82.	380.	30.2	327.	179.	78.	49.	76.	86.	66.
9 39 49	50.	0.	28.	81.	379.	30.7	335.	176.	78.	50.	79.	87.	62.
9 39 54	50.	-0.	28.	85.	367.	32.3	330.	183.	80.	53.	80.	86.	59.
9 39 59	50.	0.	29.	83.	358.	30.4	339.	189.	79.	52.	78.	86.	62.

TIME H/M/S 9	AF 21 PRESS A/B OIL COOLER OUTLET L/HENG	AF 23 PRESS OIL TANK BRTHR L/HENG	PR 21 PRESS OIL INLET CSD L/HENG	PR 23 PRESS OIL OUTLET CSD L/HENG	AF 12 PRESS FUEL CONTRL OUTLET L/HENG	AF 13 PRESS FUEL BOOST PUMP OUTLET L/HENG	AF 24 PRESS P+D VALVE PRIMPY OUTLET L/HENG	AF 25 PRESS P+D VALVE SEC OUTLET L/HENG	AF 30 PRESS OUTLET LIBF PUMP MAIN L/HENG	AF 35 TEMP SKIN MASS STA 372	FC 106 TEMP AMB MWW FWD L/H	FC 107 TEMP AMB MWW FWD R/H	FC 108 TEMP AMB MWW AFT L/H
9 42 29	50.	1.	31.	83.	308.	29.8	276.	114.	77.	36.	68.	78.	56.
9 42 34	50.	1.	30.	81.	311.	29.1	275.	115.	77.	37.	69.	78.	57.
9 42 39	51.	0.	28.	76.	311.	29.8	271.	111.	77.	33.	72.	79.	50.
9 42 44	50.	1.	28.	78.	315.	29.3	279.	121.	77.	35.	70.	78.	51.
9 45 34	50.	-0.	30.	77.	323.	31.4	294.	123.	74.	34.	59.	68.	56.
9 45 44	50.	-0.	29.	76.	320.	31.4	291.	126.	74.	33.	60.	68.	52.
9 45 49	50.	-0.	28.	79.	334.	29.7	287.	128.	75.	35.	59.	65.	55.
9 45 49	50.	-0.	29.	79.	329.	30.6	284.	128.	75.	33.	58.	66.	55.
9 47 55	50.	0.	28.	77.	372.	28.2	320.	161.	72.	40.	58.	65.	50.
9 48 1	50.	-0.	28.	74.	361.	28.3	319.	163.	73.	45.	57.	65.	52.
9 48 6	49.	-0.	29.	80.	355.	29.1	317.	165.	73.	40.	56.	64.	46.
9 48 11	49.	-0.	29.	82.	358.	29.7	321.	162.	73.	40.	57.	65.	51.
9 50 27	48.	0.	29.	75.	442.	30.0	395.	221.	70.	54.	58.	67.	56.
9 50 32	49.	0.	28.	78.	450.	29.6	394.	225.	72.	53.	58.	68.	53.
9 50 42	49.	0.	28.	71.	449.	30.2	400.	232.	74.	56.	58.	69.	50.
9 50 42	49.	-0.	28.	70.	447.	28.7	394.	234.	72.	55.	56.	67.	53.
9 52 35	49.	0.	29.	80.	581.	29.8	499.	362.	76.	76.	66.	72.	58.
9 52 40	49.	0.	28.	79.	577.	29.8	507.	369.	75.	76.	55.	73.	58.
9 52 45	49.	0.	28.	72.	580.	29.7	523.	368.	76.	73.	67.	76.	56.
9 52 50	49.	0.	28.	73.	570.	30.6	522.	377.	76.	74.	64.	75.	60.
9 57 1	48.	-1.	29.	88.	750.	24.2	703.	619.	78.	97.	88.	97.	85.
9 57 6	48.	-1.	29.	93.	750.	26.7	699.	621.	80.	97.	88.	98.	80.
9 57 11	47.	-1.	30.	72.	750.	23.5	688.	600.	83.	99.	88.	98.	73.
9 59 49	48.	-1.	29.	87.	750.	25.6	692.	610.	80.	99.	88.	99.	74.
9 59 54	50.	-0.	29.	74.	567.	29.0	511.	370.	80.	77.	87.	97.	81.
9 59 59	50.	0.	30.	76.	562.	27.3	516.	372.	81.	76.	87.	97.	82.
10 0 4	50.	0.	30.	86.	568.	26.2	526.	375.	79.	77.	87.	96.	84.
10 0 4	50.	0.	29.	82.	571.	28.1	515.	381.	80.	75.	89.	98.	80.
10 2 10	51.	0.	29.	72.	441.	29.7	413.	240.	74.	56.	85.	95.	76.
10 2 15	51.	0.	29.	76.	437.	29.4	406.	232.	76.	58.	86.	94.	75.
10 2 25	51.	0.	31.	84.	449.	27.7	409.	247.	77.	61.	87.	95.	73.
10 2 25	51.	0.	30.	82.	452.	28.5	403.	247.	78.	60.	83.	92.	74.
10 2 30	51.	0.	28.	83.	445.	27.5	402.	234.	80.	61.	88.	93.	73.
10 2 35	51.	0.	28.	82.	456.	25.6	408.	241.	79.	59.	85.	93.	73.
10 2 40	51.	0.	29.	82.	460.	28.7	396.	243.	78.	61.	82.	90.	77.
10 2 45	51.	0.	29.	84.	460.	28.0	402.	240.	79.	60.	84.	91.	73.
10 2 50	50.	0.	30.	77.	452.	27.6	410.	248.	79.	59.	84.	93.	77.
10 2 56	51.	-0.	29.	81.	455.	27.5	409.	247.	78.	61.	83.	92.	74.
10 5 8	50.	0.	30.	79.	364.	25.9	330.	166.	75.	50.	76.	89.	69.
10 5 13	50.	0.	29.	81.	357.	27.6	326.	169.	76.	46.	75.	87.	70.
10 5 18	50.	1.	30.	82.	350.	28.5	322.	170.	77.	51.	78.	87.	69.
10 8 23	50.	0.	29.	79.	353.	28.0	325.	171.	76.	49.	77.	87.	70.
10 8 28	49.	0.	29.	82.	293.	29.3	260.	105.	76.	33.	69.	74.	63.
10 8 33	50.	0.	29.	82.	289.	28.8	264.	105.	75.	34.	69.	75.	65.
10 10 33	50.	0.	28.	79.	309.	30.0	271.	114.	76.	38.	66.	76.	64.
10 10 33	50.	1.	31.	78.	303.	30.3	258.	110.	80.	23.	62.	71.	64.
10 13 15	50.	1.	33.	77.	312.	29.5	260.	106.	82.	12.	56.	69.	61.
10 13 20	51.	1.	34.	75.	302.	29.2	262.	102.	83.	9.	57.	67.	58.
10 13 25	51.	1.	35.	82.	307.	30.4	265.	110.	83.	9.	53.	65.	51.

TIME H/M/S	AF 21 PRESS A/B OIL COOLER OUTLET L/HENG	AF 23 PRESS OIL TANK BRTHR L/HENG	PR 21 PRESS OIL INLET CSD L/HENG	PR 23 PRESS OIL OUTLET CSD L/HENG	AF 12 PRESS FUEL CONTRL OUTLET L/HENG	AF 13 PRESS FUEL BOOST PUMP OUTLET L/HENG	AF 24 PRESS P+D VALVE PRIMRY OUTLET L/HENG	AF 25 PRESS P+D VALVE SEC OUTLET L/HENG	AF 30 PRESS OUTLET LIBE PUMP MAIN L/HENG	AF 35 TEMP SKIN MASS STA 372	FC 105 TEMP AMB MWW FWD L/H	FC 107 TEMP AMB MWW FWD R/H	FC 108 TEMP AMB MWW AFT L/H
10 16 5	50.	1.	35.	82.	307.	30.6	261.	110.	79.	13.	50.	61.	52.
10 16 10	50.	0.	34.	81.	302.	30.1	273.	108.	76.	16.	46.	56.	54.
10 16 15	50.	0.	34.	79.	305.	29.4	277.	107.	77.	16.	47.	56.	51.
10 16 20	50.	0.	34.	86.	306.	30.2	265.	103.	74.	14.	49.	56.	52.
10 18 5	50.	1.	33.	84.	328.	30.1	286.	126.	74.	19.	45.	53.	49.
10 18 10	50.	0.	32.	86.	340.	29.2	312.	152.	70.	24.	42.	50.	46.
10 18 15	50.	0.	32.	85.	341.	30.0	306.	150.	72.	23.	41.	49.	50.
10 18 20	51.	1.	33.	80.	352.	29.3	292.	146.	73.	21.	43.	51.	52.
10 18 25	50.	1.	33.	80.	346.	29.1	302.	141.	75.	24.	43.	50.	49.
10 18 30	50.	1.	34.	80.	338.	29.1	311.	143.	75.	21.	40.	50.	50.
10 18 35	50.	1.	33.	80.	341.	29.9	306.	140.	74.	21.	40.	49.	52.
10 18 40	50.	0.	34.	78.	329.	29.7	292.	142.	74.	26.	42.	50.	46.
10 18 45	50.	0.	33.	80.	336.	28.9	302.	140.	75.	24.	40.	49.	47.
10 18 50	50.	1.	33.	82.	341.	28.3	298.	139.	72.	21.	40.	50.	52.
10 20 55	50.	0.	33.	78.	340.	28.6	298.	139.	73.	23.	40.	49.	50.
10 20 55	50.	0.	33.	73.	356.	29.8	319.	152.	73.	20.	37.	48.	50.
10 22 49	50.	0.	33.	76.	353.	30.7	322.	148.	74.	21.	37.	48.	47.
10 22 54	50.	0.	33.	83.	354.	27.7	295.	157.	74.	22.	40.	46.	40.
10 22 59	50.	1.	32.	79.	352.	28.6	308.	154.	74.	21.	39.	46.	43.
10 25 47	50.	0.	33.	80.	308.	27.5	265.	104.	71.	14.	37.	42.	51.
10 25 52	50.	0.	33.	80.	309.	27.7	262.	106.	73.	14.	37.	45.	45.
10 25 57	50.	-0.	32.	82.	331.	29.3	273.	106.	75.	15.	37.	44.	42.
10 26 2	50.	-0.	32.	81.	325.	28.4	274.	108.	74.	13.	38.	45.	42.
10 28 12	50.	0.	33.	77.	284.	30.4	237.	90.	75.	5.	34.	44.	45.
10 28 17	50.	-0.	33.	80.	282.	30.0	244.	87.	75.	4.	33.	44.	47.
10 28 22	50.	-0.	34.	81.	271.	28.5	248.	92.	75.	8.	33.	40.	41.
10 28 27	50.	-0.	34.	81.	271.	28.7	247.	90.	74.	6.	33.	41.	44.
10 29 31	52.	0.	38.	90.	490.	28.2	357.	189.	77.	5.	37.	43.	41.
10 29 36	52.	0.	38.	90.	401.	28.4	351.	187.	77.	5.	33.	42.	43.
10 29 41	52.	0.	39.	90.	396.	28.2	355.	188.	74.	7.	33.	43.	44.
10 29 46	52.	0.	39.	87.	393.	28.4	353.	184.	75.	5.	34.	42.	42.
10 33 54	52.	0.	37.	87.	430.	30.2	389.	223.	79.	10.	29.	42.	37.
10 34 4	52.	0.	39.	92.	434.	29.5	393.	218.	78.	9.	30.	41.	38.
10 34 9	51.	0.	40.	101.	426.	32.0	377.	216.	74.	14.	34.	42.	40.
10 34 9	51.	0.	39.	106.	433.	28.3	378.	212.	74.	13.	31.	41.	41.
10 37 18	52.	0.	42.	125.	463.	32.5	414.	248.	75.	18.	33.	43.	37.
10 37 23	52.	0.	41.	119.	469.	30.3	411.	247.	76.	20.	32.	43.	37.
10 37 28	51.	-0.	38.	111.	487.	28.7	422.	253.	76.	24.	33.	43.	39.
10 37 33	51.	-0.	38.	98.	473.	29.1	424.	254.	76.	22.	32.	43.	43.
10 40 3	52.	0.	40.	95.	382.	31.8	364.	198.	75.	2.	29.	42.	39.
10 40 8	52.	0.	40.	94.	394.	30.3	367.	196.	76.	3.	29.	43.	38.
10 40 13	52.	0.	41.	104.	422.	31.5	372.	209.	77.	1.	28.	44.	42.
10 40 55	51.	0.	39.	95.	428.	29.7	378.	218.	78.	4.	31.	43.	42.
10 41 0	51.	0.	35.	80.	370.	31.3	313.	176.	70.	5.	21.	40.	43.
10 41 5	51.	0.	35.	78.	346.	30.7	322.	178.	72.	8.	27.	41.	41.
10 41 10	51.	1.	40.	89.	422.	28.8	356.	232.	77.	10.	31.	42.	34.
10 41 15	51.	1.	41.	87.	421.	31.1	365.	223.	77.	10.	30.	42.	40.
10 41 20	52.	0.	44.	97.	433.	27.9	400.	216.	79.	12.	31.	43.	42.
10 41 25	52.	0.	43.	91.	436.	27.6	387.	214.	78.	12.	31.	42.	38.

```
TIME      AF 21   AF 23   PP 21   PP 23   AF 12   AF 17   AF 24   AF 25   AF 30   AF 35   FC 106  EC 107  FC 108
H/M/S     PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
          A/R     OIL     OIL     OIL     FUEL    FUEL    P+D     P+D     OUTLET  SKIN    AMB     AMB     AMB
          OIL     TANK    INLET   OUTLET  CONTRL  BOOST   VALVE   VALVE   LIRF    MASS    MWW     MWW     MWW
          COOLER  BRTHR   CSD     CSD     OUTLET  PUMP    PRIMRY  SEC     PUMP    STA     FWD     FWD     AFT
          OUTLET  L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  OUTLET  OUTLET  OUTLET  MAIN    372     L/H     R/H     L/H
          L/HENG                                  L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG

10 41 31    52.      0.     40.    103.    452.    29.2    396.    213.     78.     10.     30.     40.     34.
10 41 36    51.      0.     41.    109.    448.    28.7    393.    216.     77.     11.     28.     41.     36.
10 43 38    51.      0.     39.    113.    437.    26.5    395.    230.     77.     10.     33.     40.     35.
10 43 43    51.      0.     39.    110.    453.    26.7    402.    231.     77.     13.     27.     39.     40.
10 43 48    50.      0.     38.    100.    471.    27.7    405.    245.     77.     19.     28.     40.     39.
10 43 53    51.      0.     38.     94.    466.    29.7    416.    258.     78.     19.     29.     39.     37.
10 43 58    51.     -0.     41.    111.    432.    28.8    419.    251.     78.     22.     29.     40.     35.
10 43 58    51.     -0.     40.    107.    484.    28.2    418.    253.     78.     21.     29.     38.     37.
10 44 10    50.      0.     34.     82.    443.    28.7    396.    223.     74.     20.     28.     38.     46.
10 44 20    50.      0.     37.     81.    430.    29.9    375.    212.     75.     18.     28.     38.     45.
10 44 25    51.      1.     42.     94.    436.    30.4    367.    213.     76.     15.     27.     37.     39.
10 44 30    51.      1.     41.     98.    424.    31.4    359.    204.     77.     14.     27.     37.     37.
10 44 30    50.      0.     42.     93.    334.    31.7    269.    141.     73.     10.     28.     39.     42.
10 44 35    50.      0.     43.     89.    329.    31.5    290.    129.     73.     11.     28.     39.     41.
10 44 40    50.      0.     41.    102.    292.    30.5    271.    104.     72.     10.     29.     40.     44.
10 44 50    49.      0.     39.     95.    293.    30.1    270.    101.     74.     10.     29.     39.     41.
10 44 55    48.      0.     33.     83.    306.    31.3    255.    100.     75.     12.     28.     35.     32.
10 44 55    49.      0.     32.     81.    305.    31.2    250.    104.     76.     11.     27.     37.     38.
10 45  0    48.      0.     33.     74.    271.    30.8    240.     93.     76.     10.     28.     37.     45.
10 45  5    48.      0.     33.     75.    266.    29.9    234.     91.     76.     10.     28.     39.     44.
11 29  6    48.     -0.     29.     65.    223.    27.7    202.     48.     71.     21.     26.     33.     28.
11 29 11    49.     -0.     28.     66.    224.    26.4    198.     40.     71.     19.     28.     33.     24.
11 29 16    50.     -0.     26.     57.    364.    27.9    329.    165.     75.     17.     23.     33.     21.
11 29 22    60.     -0.     29.     67.    324.    24.9    284.    134.     74.     17.     25.     31.     20.
11 29 27    48.      0.     30.     70.    276.    24.0    265.     98.     70.     14.     25.     27.     13.
11 29 32    49.      0.     29.     71.    219.    25.2    210.     68.     70.     16.     23.     27.     13.
11 29 37    47.     -0.     25.     78.    223.    26.1    172.     31.     68.     14.     19.     24.     19.
11 29 42    47.     -0.     27.     74.    216.    26.4    172.     32.     68.     13.     20.     24.     17.
11 29 48    47.     -0.     28.     69.    213.    25.0    176.     34.     68.     10.     17.     22.      9.
11 29 53    47.     -0.     28.     69.    211.    24.8    177.     35.     69.     10.     17.     22.      5.
11 29 58    47.      0.     27.     71.    214.    26.1    169.     29.     69.     10.     16.     24.      5.
11 30  3    47.     -0.     29.     70.    210.    25.0    176.     30.     69.     10.     14.     22.      5.
11 30  8    48.     -0.     27.     71.    211.    24.3    174.     28.     69.     10.     14.     20.      1.
11 30 13    47.     -0.     27.     71.    203.    24.8    177.     27.     69.      9.     14.     20.      6.
11 42  5     0.      0.      9.      9.      2.      .7      2.     -2.      1.     21.     12.     12.     12.
11 42 10    -0.     -0.     10.      8.      4.      .9      3.      0.      1.     21.     12.     12.     13.
11 42 15    -0.     -0.     10.     10.     -1.      .9      1.      0.      1.     21.     15.     13.     12.
11 42 20    -0.     -0.     10.      9.      0.      .8      3.     -0.      1.     21.     14.     13.     13.
11 42 25    -0.     -0.     11.      9.      4.     1.0      4.      2.      0.     21.     15.     12.     11.
11 42 30    -0.     -0.     10.      9.      4.      .9      4.      1.      0.     21.     15.     12.     12.
11 42 35    -0.     -0.     11.      9.      1.      .9      2.      1.      1.     23.     15.     13.     13.
11 42 40    -0.     -0.      9.      8.      1.      .8      3.      0.      1.     21.     16.     13.     13.
11 42 45    -0.      0.     11.      7.      1.      .8      1.      1.      1.     19.     16.     14.     13.
11 42 50    -0.     -0.     10.      8.      3.      .9      3.      1.      1.     21.     15.     14.     13.
11 42 55     0.      0.      9.      9.      3.      .6      0.      0.      1.     15.     17.     14.     13.
11 43  0     0.     -0.     10.      9.      1.      .9      3.      0.      2.     18.     16.     14.     12.
11 43  5    -0.     -0.      9.      9.      4.      .9      7.      1.      1.     21.     16.     14.     14.
11 43 15    -0.     -0.     10.      9.      2.      .8      2.      1.      1.     21.     16.     13.     14.
11 43 20    -0.     -0.     10.     10.      0.      .7     -1.     -1.      1.     21.     17.     14.     14.
```

```
  TIME       AF  21    AF  23    PP  21    PP  23    AF  12    AF  13    AF  24    AF  25    AF  30    AF  35    EC 106    EC 107    EC 108
  H/M/S      PRESS     PRESS     PRESS     PRESS     PRESS     PRESS     PRESS     PRESS     PRESS     TEMP      TEMP      TEMP      TEMP
             A/B       OIL       OIL       OIL       FUEL      FUEL      P+D       P+D       OUTLET    SKIN      AMB       AMB       AMB
             OIL       TANK      INLET     OUTLET    CONTRL    BOOST     VALVE     VALVE     LUBE      MASS      MWW       MWW       MWW
             COOLER    ORTHR     CSD       CSD       OUTLET    PUMP      PRIMRY    SEC       PUMP      STA       FWD       FWD       AFT
             OUTLET    L/HENG    L/HENG    L/HENG    L/HENG    OUTLET    OUTLET    OUTLET    MAIN      372       L/H       R/H       L/H
             L/HENG                                          L/HENG    L/HENG    L/HENG    L/HENG


11 43 25        -0.       -0.       10.        9.       -0.        .7       -0.       -1.        1.       21.       16.       14.       14.
11 43 30        -0.        0.        9.        9.        1.        .3        1.       -1.        1.       22.       15.       14.       13.
11 43 35        -0.        0.        9.       10.        0.        .5        2.       -1.        0.       22.       16.       14.       13.
11 43 40        -0.        0.       11.       10.        1.        .7        3.       -1.        1.       21.       14.       15.       14.
11 43 40        -0.       -0.       11.        9.        2.        .8        4.        1.        1.       21.       15.       16.       14.
11 43 45        -0.       -0.       11.        9.        3.        .9        6.        0.        0.       21.       16.       15.       14.
11 43 50        -0.       -0.       11.        9.        1.        .7        4.        0.        1.       21.       16.       15.       14.
11 43 55         0.       -0.       10.        7.        3.        .9        4.        1.        2.       21.       16.       16.       14.
```

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

 TIME       FC 109   PP  20   PP  22   FC 110   FC 111   FC 112   FC 113   SP  11   SP  12   FC 102   FC 103   FC 104   FC 105
 H/M/S      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
            AMB      OIL      OIL      WEAPNS   WEAPNS   WEAPNS   WEAPNS   HYD      HYD      RADOME   RADOME   RADOME   RADOME
 10         MWW      CSD      CSD      BAY      BAY      BAY      BAY      OIL      OIL      AREA     AREA     AREA     AREA
            AFT      INLET    OUTLET   STA      STA      STA      STA      UTL      PRIM     TOP      TOP      TOP      TOP
            R/H      L/H      L/H      460      400      341      276      RESEVR   INLET    STA 24   STA 72   STA120   STA124
                     ENGINE   ENGINE                                                 RUDDER


0 15 29         1.      35.      43.      40.      45.      31.      28.      13.      -5.     -12.     -16.      -5.      -4.
0 15 34        -8.      30.      34.      33.      37.      30.      20.       9.       0.     -16.     -21.     -12.     -11.
0 15 39       -19.      24.      26.      24.      29.      26.      14.       2.       5.     -21.     -23.     -16.     -14.
0 15 44       -14.      24.      24.      25.      30.      12.      12.       2.       5.     -21.     -25.     -19.     -18.
0 15 49        -7.      24.      22.      24.      32.      -9.      10.       1.       8.     -22.     -29.     -31.     -23.
0 15 49       -12.      24.      21.      24.      32.       6.      11.       3.       7.     -25.     -28.     -28.     -22.
0 15 59       -14.      26.      24.      29.      31.      10.      13.       3.       5.     -30.     -33.     -33.     -32.
0 15 59       -15.      25.      25.      27.      30.       2.      10.       3.       5.     -26.     -27.     -28.     -25.
0 16  4        -9.      25.      23.      27.      37.       6.      12.       2.       8.     -29.     -33.     -31.     -29.
0 16  9       -12.      25.      24.      27.      35.      -1.      10.       3.       8.     -29.     -31.     -29.     -29.
0 16 14       -11.      26.      23.      31.      29.      25.      14.       5.       6.     -31.     -30.     -26.     -21.
0 16 19       -14.      30.      25.      30.      30.       9.      12.       2.       7.     -27.     -27.     -27.     -22.
0 16 24        -9.      11.      25.      31.      33.       1.      12.       2.       8.     -31.     -35.     -35.     -31.
0 16 30       -14.      15.      26.      32.      30.       5.      11.       2.       7.     -23.     -27.     -27.     -22.
0 16 35       -14.      21.      33.      37.      29.      26.      12.       6.       9.     -24.     -26.     -21.     -14.
0 16 40       -13.      24.      31.      36.      29.      28.      12.       6.      10.     -24.     -28.     -22.     -16.
0 16 45       -18.      29.      36.      31.      33.     -10.      12.       2.       8.     -26.     -30.     -33.     -26.
0 16 50       -13.      30.      38.      26.      33.      -4.      12.       2.       7.     -24.     -28.     -27.     -21.
0 16 55       -13.      35.      46.      21.      33.      -2.      12.       2.      11.     -29.     -30.     -26.     -31.
0 17  0       -15.      35.      46.      24.      32.       3.      11.       4.      11.     -25.     -26.     -27.     -26.
C 17  5       -11.      42.      40.      28.      31.      11.      10.       4.       8.     -27.     -28.     -27.     -26.
9  3 36       -13.      81.      91.      23.      27.      12.       8.      26.      29.     -27.     -26.     -26.     -24.
9  3 41       -14.     121.     141.      20.      21.      10.       9.      46.      56.     -27.     -26.     -19.     -21.
9  3 46       -12.     125.     136.      20.      22.       5.       7.      43.      54.     -27.     -30.     -23.     -23.
9  3 51       -11.     123.     134.      24.      24.      -9.      10.      49.      51.     -22.     -33.     -23.     -22.
9  3 56       -13.     122.     135.      22.      24.       6.       9.      48.      52.     -23.     -33.     -24.     -21.
9  4  1       -15.     134.     143.      17.      21.      12.       6.      46.      53.     -26.     -25.     -19.     -16.
9  4  6       -13.     133.     141.      18.      23.       6.       6.      42.      54.     -27.     -27.     -22.     -21.
9  4 16       -13.     130.     139.      21.      24.       6.       9.      43.      54.     -22.     -25.     -15.     -18.
9  4 21       -12.     123.     133.      19.      24.       8.       6.      44.      54.     -27.     -27.     -22.     -25.
9  4 26       -11.     128.     132.      21.      24.       2.       6.      42.      54.     -23.     -33.     -26.     -23.
9  4 26       -13.     126.     139.      20.      23.       9.       7.      49.      51.     -25.     -30.     -22.     -21.
9  4 31       -13.     125.     139.      27.      24.       1.       7.      48.      49.     -22.     -31.     -23.     -20.
9  4 36       -13.     126.     138.      21.      24.       7.       7.      43.      49.     -24.     -31.     -22.     -20.
9  4 46       -11.     126.     138.      21.      23.      12.       7.      53.      43.     -29.     -35.     -28.     -24.
9  4 51       -11.     125.     140.      20.      24.       8.       7.      51.      50.     -24.     -27.     -25.     -21.
9  4 51       -10.     141.     138.      19.      25.      -0.       5.      46.      52.     -26.     -27.     -22.     -18.
9  4 56       -11.     134.     138.      18.      24.       6.       6.      50.      52.     -30.     -29.     -25.     -24.
9  5  1       -11.     133.     137.      10.      23.       2.       9.      54.      54.     -26.     -27.     -22.     -20.
9  5  6       -13.     139.     140.      14.      22.       7.       9.      54.      54.     -25.     -25.     -20.     -18.
9  5 11       -12.     133.     175.      18.      24.       1.       7.      42.      56.     -26.     -26.     -25.     -25.
9 20 23       -13.     130.     143.      19.      20.      11.      11.      55.      62.     -26.     -26.     -21.     -23.
9 20 28       -10.     131.     140.      18.      20.       5.      14.      59.      71.     -26.     -18.     -19.     -21.
9 20 33       -12.     129.     146.      18.      21.      17.      13.      64.      70.     -27.     -21.     -18.     -21.
9 20 39        -9.     133.     147.      22.      19.      10.      13.      71.      68.     -33.     -28.     -23.     -30.
```

10

TIME H/M/S	FC 109 TEMP AM9 MWW AFT R/H	PP 20 TEMP OIL CSD INLET L/H ENGINE	PP 22 TEMP OIL CSD OUTLET L/H ENGINE	FC 110 TEMP WEAPNS BAY STA 460	FC 111 TEMP WEAPNS BAY STA 400	FC 112 TEMP WEAPNS BAY STA 341	FC 113 TEMP WEAPNS BAY STA 276	SP 11 TEMP HYD OIL UTL RESEVR	SP 12 TEMP HYD OIL PRIM INLET RUDDER	FC 102 TEMP RADOME AREA TOP STA 24	FC 103 TEMP RADOME AREA TOP STA 72	FC 104 TEMP RADOME AREA TOP STA120	FC 105 TEMP RADOME AREA TOP STA124
9 20 44	-9.	129.	147.	20.	20.	13.	13.	69.	70.	-33.	-29.	-23.	-28.
9 20 49	-10.	131.	145.	17.	21.	5.	14.	58.	72.	-31.	-33.	-25.	-29.
9 20 54	-11.	112.	148.	19.	20.	15.	15.	60.	70.	-27.	-28.	-20.	-23.
9 20 59	-10.	81.	138.	19.	22.	10.	13.	67.	71.	-31.	-28.	-22.	-27.
9 21 4	-12.	79.	136.	18.	21.	17.	14.	65.	72.	-29.	-26.	-19.	-22.
9 21 9	-14.	74.	128.	18.	16.	17.	14.	64.	74.	-22.	-27.	-24.	-20.
9 21 14	-13.	73.	122.	11.	14.	16.	13.	62.	73.	-23.	-22.	-19.	-15.
9 21 19	-13.	74.	112.	7.	8.	4.	10.	52.	73.	-22.	-22.	-18.	-18.
9 21 24	-13.	72.	110.	4.	10.	2.	9.	53.	73.	-25.	-22.	-19.	-20.
9 21 29	-9.	65.	108.	5.	11.	4.	10.	61.	69.	-17.	-17.	-16.	-14.
9 21 34	-10.	63.	110.	6.	12.	4.	9.	60.	67.	-17.	-17.	-15.	-14.
9 21 39	-11.	69.	103.	12.	10.	17.	9.	58.	67.	-26.	-29.	-28.	-21.
9 21 44	-10.	63.	105.	13.	17.	9.	9.	59.	67.	-25.	-27.	-29.	-24.
9 21 49	-4.	63.	95.	18.	18.	7.	12.	56.	63.	-19.	-19.	-24.	-9.
9 21 54	-5.	62.	95.	18.	18.	15.	12.	57.	63.	-17.	-21.	-20.	-15.
9 21 59	-7.	82.	93.	26.	20.	5.	14.	59.	61.	-23.	-22.	-19.	-21.
9 22 4	-4.	88.	96.	25.	20.	6.	15.	54.	62.	-25.	-25.	-27.	-25.
9 25 31	10.	116.	137.	29.	28.	37.	28.	68.	66.	15.	15.	17.	5.
9 25 36	12.	116.	137.	30.	29.	29.	26.	64.	67.	13.	14.	16.	0.
9 25 41	14.	119.	131.	28.	28.	29.	21.	65.	66.	16.	13.	17.	4.
9 25 46	12.	118.	133.	25.	28.	31.	23.	69.	66.	14.	14.	19.	2.
9 27 18	17.	127.	139.	34.	33.	26.	29.	59.	70.	22.	26.	26.	10.
9 27 28	19.	127.	139.	36.	34.	25.	25.	61.	71.	23.	23.	26.	10.
9 27 33	19.	127.	139.	34.	34.	21.	31.	64.	69.	18.	20.	26.	6.
9 27 33	17.	124.	141.	35.	35.	21.	33.	66.	69.	18.	21.	21.	8.
9 29 8	24.	131.	143.	50.	48.	40.	37.	67.	71.	37.	33.	31.	21.
9 29 13	23.	133.	146.	50.	47.	45.	40.	67.	72.	31.	32.	31.	17.
9 29 18	27.	131.	144.	50.	50.	40.	41.	71.	70.	30.	31.	37.	12.
9 29 23	25.	135.	145.	51.	49.	48.	42.	67.	72.	31.	31.	38.	14.
9 31 14	41.	147.	152.	74.	67.	65.	59.	63.	80.	41.	44.	42.	17.
9 31 19	41.	143.	160.	75.	66.	71.	61.	66.	79.	42.	46.	46.	19.
9 31 24	40.	152.	158.	77.	69.	74.	61.	64.	82.	51.	45.	52.	30.
9 31 29	39.	150.	157.	77.	69.	76.	64.	66.	89.	50.	47.	50.	30.
9 33 33	58.	71.	108.	105.	103.	113.	97.	81.	93.	72.	75.	78.	43.
9 33 38	58.	74.	102.	107.	104.	113.	97.	80.	96.	68.	72.	75.	33.
9 33 43	65.	82.	101.	114.	110.	105.	97.	74.	101.	71.	69.	67.	34.
9 33 48	55.	79.	101.	115.	109.	100.	97.	73.	99.	73.	72.	65.	37.
9 35 10	69.	127.	141.	88.	90.	78.	88.	84.	97.	74.	77.	80.	35.
9 35 15	69.	126.	142.	88.	90.	75.	88.	87.	97.	76.	79.	79.	40.
9 35 20	57.	139.	144.	90.	87.	95.	88.	78.	101.	86.	85.	87.	54.
9 35 25	64.	133.	140.	85.	87.	87.	87.	78.	102.	83.	85.	88.	52.
9 37 30	59.	145.	152.	67.	70.	74.	72.	90.	95.	77.	76.	77.	48.
9 37 40	62.	141.	154.	68.	72.	64.	73.	93.	95.	78.	77.	79.	47.
9 37 45	6 .	138.	153.	69.	71.	56.	73.	97.	91.	74.	77.	78.	46.
9 37 45	64.	138.	159.	68.	74.	55.	72.	97.	92.	75.	76.	75.	45.
9 39 44	61.	141.	162.	54.	61.	57.	61.	99.	86.	67.	61.	58.	36.
9 39 49	60.	141.	158.	55.	59.	50.	60.	96.	86.	64.	65.	66.	40.
9 39 54	61.	137.	154.	56.	61.	44.	60.	100.	86.	63.	57.	73.	41.
9 39 59	61.	137.	159.	55.	61.	47.	63.	100.	85.	62.	65.	67.	39.

TIME H/M/S 10	FC 109 TEMP AMP MWW AFT P/H	PP 20 TEMP OIL CSD INLET L/H ENGINE	PP 22 TEMP OIL CSD OUTLET L/H ENGINE	FC 110 TEMP WEAPNS BAY STA 460	FC 111 TEMP WEAPNS BAY STA 400	FC 112 TEMP WEAPNS BAY STA 341	FC 113 TEMP WEAPNS BAY STA 275	SP 11 TEMP HYD OIL UTL RESRVR	SP 12 TEMP HYD OIL PRIM INLET RUDDER	FC 102 TEMP RADOME AREA TOP STA 24	FC 103 TEMP RADOME AREA TOP STA 72	FC 104 TEMP RADOME AREA TOP STA120	FC 105 TEMP RADOME AREA TOP STA124
9 42 29	56.	137.	152.	42.	46.	39.	54.	100.	90.	52.	48.	50.	35.
9 42 34	52.	134.	151.	41.	48.	42.	52.	100.	91.	50.	48.	50.	33.
9 42 39	53.	136.	145.	41.	45.	45.	50.	91.	92.	62.	52.	56.	42.
9 42 44	55.	134.	148.	41.	47.	40.	59.	96.	91.	59.	51.	55.	42.
9 45 34	50.	128.	154.	35.	41.	33.	44.	99.	74.	34.	37.	35.	25.
9 45 44	52.	131.	150.	36.	40.	32.	44.	94.	76.	41.	39.	40.	31.
9 45 49	53.	133.	152.	37.	40.	21.	44.	96.	77.	37.	38.	36.	21.
9 45 49	52.	134.	151.	37.	39.	31.	43.	95.	78.	36.	35.	38.	20.
9 47 56	52.	128.	145.	41.	47.	30.	42.	92.	76.	32.	35.	40.	26.
9 48 1	50.	130.	148.	43.	46.	36.	43.	93.	76.	35.	33.	39.	26.
9 48 6	53.	133.	145.	44.	42.	29.	43.	88.	77.	38.	33.	35.	30.
9 48 11	48.	133.	145.	42.	43.	38.	43.	89.	78.	37.	34.	37.	28.
9 50 27	42.	136.	149.	56.	52.	62.	56.	88.	78.	42.	40.	46.	30.
9 50 32	46.	139.	147.	57.	53.	57.	54.	84.	79.	47.	43.	47.	36.
9 50 42	50.	134.	148.	58.	55.	47.	48.	95.	75.	54.	48.	51.	44.
9 50 42	52.	135.	150.	60.	55.	52.	51.	97.	77.	47.	44.	47.	34.
9 52 35	58.	145.	160.	77.	72.	66.	67.	83.	81.	57.	60.	61.	46.
9 52 40	58.	147.	161.	73.	75.	67.	67.	88.	82.	55.	57.	57.	40.
9 52 45	57.	143.	156.	77.	76.	74.	67.	93.	85.	56.	61.	62.	44.
9 52 50	59.	149.	156.	79.	74.	78.	69.	84.	87.	53.	58.	59.	40.
9 57 1	71.	95.	117.	103.	101.	111.	95.	93.	95.	78.	81.	78.	53.
9 57 6	73.	98.	113.	105.	101.	109.	96.	87.	101.	82.	83.	80.	57.
9 57 11	77.	91.	105.	110.	103.	94.	95.	93.	106.	79.	82.	79.	52.
9 59 49	77.	95.	107.	110.	103.	102.	97.	90.	104.	78.	73.	78.	43.
9 59 54	79.	144.	161.	92.	82.	73.	94.	101.	105.	82.	75.	78.	53.
9 59 59	73.	147.	160.	94.	81.	77.	83.	101.	104.	79.	74.	78.	52.
10 0 4	80.	143.	153.	79.	82.	73.	83.	103.	99.	77.	80.	77.	52.
10 0 4	76.	146.	158.	79.	80.	74.	81.	100.	101.	83.	81.	83.	59.
10 2 10	72.	147.	154.	64.	69.	72.	63.	101.	97.	71.	74.	80.	52.
10 2 15	74.	145.	157.	63.	69.	63.	69.	105.	96.	72.	75.	81.	53.
10 2 25	70.	142.	154.	61.	71.	62.	69.	101.	93.	77.	78.	76.	65.
10 2 25	71.	146.	159.	63.	69.	66.	71.	100.	95.	75.	72.	72.	58.
10 2 30	73.	144.	160.	63.	67.	62.	69.	106.	91.	74.	75.	81.	59.
10 2 35	72.	148.	159.	65.	67.	57.	69.	103.	94.	73.	71.	77.	57.
10 2 40	74.	143.	167.	62.	58.	62.	63.	108.	95.	69.	69.	65.	48.
10 2 45	72.	144.	162.	61.	59.	60.	59.	105.	90.	74.	72.	69.	55.
10 2 50	69.	140.	157.	63.	69.	60.	67.	101.	95.	71.	68.	71.	55.
10 2 56	71.	145.	160.	61.	69.	62.	67.	104.	94.	74.	71.	72.	57.
10 5 8	67.	145.	152.	56.	56.	59.	61.	101.	99.	62.	56.	56.	45.
10 5 13	69.	142.	155.	55.	57.	52.	62.	104.	87.	63.	57.	60.	46.
10 5 18	66.	147.	157.	53.	55.	54.	61.	98.	89.	71.	63.	63.	56.
10 8 23	66.	146.	152.	52.	55.	51.	59.	98.	89.	65.	60.	59.	54.
10 8 28	63.	139.	145.	39.	43.	49.	48.	95.	82.	50.	46.	56.	42.
10 8 33	63.	138.	146.	38.	44.	45.	48.	95.	82.	49.	44.	55.	42.
10 10 33	66.	134.	153.	42.	44.	35.	49.	101.	80.	48.	42.	46.	39.
10 10 33	62.	131.	150.	26.	31.	30.	41.	98.	77.	37.	31.	37.	28.
10 13 15	54.	130.	142.	17.	18.	29.	37.	99.	73.	28.	26.	31.	27.
10 13 20	56.	132.	140.	15.	16.	29.	37.	88.	74.	27.	27.	33.	27.
10 13 25	60.	135.	129.	11.	19.	14.	28.	98.	71.	32.	28.	34.	35.

```
      TIME      FC 109   PR  20   PR  22   FC 110   FC 111   FC 112   FC 113   SP  11   SP  12   FC 102   FC 103   FC 104   FC 105
      H/M/S     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
      10        AMR      OIL      OIL      WEAPNS   WEAPNS   WEAPNS   WEAPNS   HYD      HYD      RADOME   RADOME   RADOME   RADOME
                MWW      CSD      CSD      BAY      BAY      BAY      BAY      OIL      OIL      AREA     AREA     AREA     AREA
                AFT      INLET    OUTLET   STA      STA      STA      STA      UTL      PRIM     TOP      TOP      TOP      TOP
                R/H      L/H      L/H      460      400      341      276      RESEVR   INLET    STA 24   STA 72   STA120   STA124
                         ENGINE   ENGINE                                                RUDDER


    10 16  5       59.     132.     145.      16.      19.      15.      27.      89.      73.      23.      19.      22.      22.
    10 16 10       56.     131.     152.      17.      19.      16.      21.      90.      72.      14.      12.      12.      10.
    10 16 15       57.     132.     150.      17.      18.      11.      25.      87.      72.      17.      14.      15.      15.
    10 16 20       54.     136.     143.      17.      21.      21.      25.      78.      73.      19.      17.      19.      27.
    10 18  5       54.     134.     146.      21.      23.      16.      26.      82.      71.      19.      16.      18.      21.
    10 18 10       55.     131.     150.      24.      25.      12.      26.      85.      71.      14.      14.      10.      14.
    10 18 15       53.     134.     152.      23.      26.      17.      26.      82.      72.      12.      12.      10.      11.
    10 18 20       50.     139.     149.      24.      20.      33.      25.      82.      71.      17.      12.      21.      18.
    10 18 25       52.     136.     147.      25.      21.      24.      26.      84.      68.      20.      15.      22.      21.
    10 18 30       46.     138.     150.      24.      21.      35.      27.      80.      72.      23.      14.      14.      21.
    10 18 35       49.     137.     149.      24.      23.      35.      27.      82.      71.      19.      14.      18.      20.
    10 18 40       52.     145.     145.      23.      22.      28.      27.      80.      72.      15.      21.      21.      21.
    10 18 45       53.     138.     149.      25.      24.      23.      28.      96.      70.      14.      17.      19.      16.
    10 18 50       48.     135.     151.      26.      25.      33.      31.      88.      69.      10.      12.      16.      21.
    10 20 55       51.     133.     153.      27.      25.      29.      31.      89.      69.      11.      11.      17.      15.
    10 20 55       47.     133.     148.      24.      24.      33.      26.      80.      71.      29.      21.      29.      23.
    10 22 49       50.     136.     150.      27.      25.      25.      27.      82.      71.      24.      18.      25.      19.
    10 22 54       51.     138.     147.      29.      26.      12.      26.      76.      71.      28.      22.      24.      25.
    10 22 59       51.     138.     149.      30.      26.      15.      26.      78.      71.      21.      19.      20.      18.
    10 25 47       45.     131.     153.      17.      17.      16.      26.      82.      68.      14.      14.      14.      13.
    10 25 52       48.     132.     149.      17.      17.      14.      25.      77.      68.      19.      17.      19.      19.
    10 25 57       51.     135.     149.      14.      17.       6.      22.      78.      69.      19.      17.      23.      17.
    10 26  2       48.     137.     146.      15.      16.      14.      23.      75.      70.      23.      19.      23.      24.
    10 28 12       44.     132.     147.      14.       9.      22.      22.      76.      68.      16.       7.      13.      14.
    10 28 17       45.     132.     147.      12.       9.      22.      23.      77.      68.      12.       8.      14.      10.
    10 28 22       50.     131.     149.      10.      12.       5.      21.      84.      66.      14.      10.      12.      12.
    10 28 27       46.     131.     148.      10.      11.      17.      22.      81.      68.      16.      10.      13.      14.
    10 29 31       46.     133.     143.      10.       8.      24.      21.      79.      65.      12.       9.       9.      11.
    10 29 36       46.     134.     146.      10.       7.      16.      20.      78.      66.       8.       4.       8.       6.
    10 29 41       44.     132.     149.      12.       7.      15.      23.      82.      64.       5.       6.      10.       4.
    10 29 46       46.     136.     149.       8.       5.      19.      20.      78.      65.       7.       7.      11.       6.
    10 33 54       48.     128.     147.      10.      14.      21.      20.      78.      67.       9.       8.      11.       9.
    10 34  4       48.     117.     147.      12.      12.      25.      19.      78.      67.      12.       9.      15.      11.
    10 34  9       42.     114.     134.      17.      18.       7.      20.      76.      67.      10.       8.      15.       9.
    10 34  9       45.     109.     135.      14.      16.      12.      20.      74.      68.      14.      10.      14.      14.
    10 37 18       46.     110.     134.      25.      20.      25.      24.      78.      66.      10.      10.      14.      10.
    10 37 23       47.     109.     135.      23.      22.      19.      22.      75.      69.      11.      11.      12.       9.
    10 37 28       48.     102.     132.      24.      24.      12.      22.      72.      72.      24.      10.      17.      14.
    10 37 33       45.      99.     130.      25.      21.      23.      25.      76.      72.      19.      12.      19.      14.
    10 40  3       48.     127.     146.       6.      14.      24.      18.      81.      64.      17.      16.      10.      18.
    10 40  8       49.     116.     141.       7.      13.      13.      17.      77.      65.      15.      13.      13.      12.
    10 40 13       44.     101.     134.       7.       7.      27.      17.      76.      69.      15.      14.      17.      16.
    10 40 55       44.     112.     133.       7.       8.      14.      16.      74.      66.      16.      16.      18.      15.
    10 41  0       50.     126.     138.      12.       8.       7.      17.      77.      69.       4.       3.       8.      -2.
    10 41  5       48.     127.     135.      10.      10.       2.      17.      77.      67.      11.       8.       9.       6.
    10 41 10       48.     128.     132.      10.      10.      12.      16.      79.      69.       3.       5.       8.      -0.
    10 41 15       47.     126.     132.      10.      10.      19.      17.      81.      68.       9.       6.      11.       8.
    10 41 20       44.     125.     135.      12.      12.      14.      17.      82.      65.       7.       5.      10.       5.
    10 41 26       46.     128.     135.       5.      11.       9.      15.      77.      65.      10.       8.      10.       6.
```

10.

TIME H/M/S	EC 103 TEMP AMB MWW AFT P/H	PR 20 TEMP OIL CSD INLET L/H ENGINE	PR 22 TEMP OIL CSD OUTLET L/H ENGINE	EC 110 TEMP WEAPNS BAY STA 460	EC 111 TEMP WEAPNS BAY STA 400	EC 112 TEMP WEAPNS BAY STA 341	EC 113 TEMP WEAPNS BAY STA 276	SP 11 TEMP HYD OIL UTL RESEVR	SP 12 TEMP HYD OIL PRIM INLET RUDDER	EC 102 TEMP RADOME AREA TOP STA 24	EC 103 TEMP RADOME AREA TOP STA 72	EC 104 TEMP RADOME AREA TOP STA120	EC 105 TEMP RADOME AREA TOP STA124
10 41 31	49.	114.	138.	10.	11.	3.	15.	71.	72.	6.	3.	7.	2.
10 41 36	49.	111.	137.	11.	12.	8.	15.	76.	71.	9.	4.	5.	6.
10 43 38	48.	108.	128.	11.	10.	2.	15.	69.	74.	10.	10.	13.	4.
10 43 43	46.	102.	132.	18.	12.	17.	18.	75.	71.	12.	11.	12.	11.
10 43 48	40.	93.	125.	16.	21.	12.	17.	73.	73.	19.	12.	12.	20.
10 43 53	43.	96.	123.	19.	22.	17.	19.	73.	73.	12.	9.	11.	12.
10 43 58	43.	97.	116.	20.	20.	15.	21.	74.	69.	13.	6.	9.	10.
10 43 58	45.	90.	113.	20.	19.	19.	22.	78.	72.	15.	10.	12.	12.
10 44 10	41.	102.	124.	14.	18.	26.	21.	84.	74.	10.	9.	9.	8.
10 44 20	41.	107.	124.	17.	19.	13.	21.	79.	75.	10.	3.	9.	8.
10 44 25	43.	112.	125.	19.	18.	20.	21.	82.	72.	8.	7.	11.	6.
10 44 30	44.	112.	121.	19.	19.	16.	23.	76.	72.	12.	9.	13.	9.
10 44 30	42.	119.	129.	15.	18.	15.	21.	69.	77.	10.	12.	13.	10.
10 44 35	42.	119.	129.	16.	18.	14.	21.	72.	73.	9.	10.	10.	6.
10 44 40	40.	122.	130.	23.	19.	12.	21.	75.	74.	11.	9.	12.	6.
10 44 50	42.	118.	130.	20.	17.	18.	23.	79.	73.	10.	7.	13.	6.
10 44 55	45.	119.	127.	15.	23.	10.	20.	80.	76.	6.	8.	10.	3.
10 44 55	43.	117.	130.	16.	19.	22.	21.	77.	77.	8.	9.	14.	9.
10 45 0	40.	115.	136.	14.	17.	17.	21.	84.	69.	6.	6.	4.	1.
10 45 5	40.	119.	135.	16.	19.	15.	21.	77.	70.	11.	12.	10.	10.
11 29 6	27.	127.	144.	24.	33.	25.	33.	73.	76.	30.	33.	30.	34.
11 29 11	21.	130.	141.	24.	34.	25.	34.	72.	77.	35.	31.	33.	29.
11 29 16	19.	128.	144.	31.	26.	33.	35.	72.	76.	29.	20.	27.	25.
11 29 22	18.	127.	143.	26.	31.	33.	34.	72.	75.	27.	23.	25.	24.
11 29 27	17.	132.	140.	18.	31.	26.	31.	68.	73.	27.	33.	31.	26.
11 29 32	15.	130.	143.	20.	31.	27.	33.	64.	75.	30.	28.	31.	27.
11 29 37	12.	127.	149.	17.	31.	42.	31.	70.	73.	26.	26.	24.	21.
11 29 42	11.	126.	148.	18.	32.	34.	31.	70.	74.	26.	27.	26.	22.
11 29 48	11.	128.	145.	19.	26.	42.	33.	61.	78.	20.	24.	28.	22.
11 29 53	11.	131.	143.	19.	30.	34.	33.	59.	78.	24.	23.	27.	23.
11 29 58	8.	134.	138.	20.	31.	29.	30.	61.	77.	31.	25.	33.	29.
11 30 3	8.	130.	142.	20.	33.	31.	30.	65.	77.	28.	25.	28.	25.
11 30 8	9.	128.	142.	21.	35.	26.	30.	61.	82.	28.	30.	24.	24.
11 30 13	6.	129.	146.	21.	33.	35.	30.	63.	80.	26.	29.	26.	23.
11 42 5	16.	136.	116.	35.	34.	33.	30.	74.	68.	9.	12.	16.	8.
11 42 10	16.	137.	116.	36.	34.	33.	30.	74.	69.	8.	12.	16.	8.
11 42 15	17.	136.	116.	35.	32.	37.	29.	74.	67.	8.	11.	19.	8.
11 42 20	17.	136.	114.	36.	37.	37.	29.	74.	68.	7.	10.	19.	7.
11 42 25	17.	138.	112.	35.	37.	39.	30.	73.	67.	6.	10.	15.	8.
11 42 30	17.	137.	112.	35.	35.	37.	30.	75.	67.	7.	11.	16.	8.
11 42 35	16.	135.	112.	33.	32.	37.	31.	74.	67.	5.	10.	15.	5.
11 42 40	16.	135.	112.	35.	34.	36.	32.	75.	67.	6.	10.	16.	6.
11 42 45	15.	136.	110.	35.	33.	37.	30.	74.	67.	4.	8.	17.	4.
11 42 50	16.	135.	110.	35.	34.	36.	31.	73.	66.	4.	9.	16.	4.
11 42 55	16.	134.	102.	39.	34.	35.	33.	73.	68.	8.	8.	17.	7.
11 43 0	16.	135.	103.	40.	37.	35.	34.	73.	67.	8.	8.	15.	6.
11 43 5	17.	135.	107.	32.	34.	37.	31.	74.	67.	5.	8.	12.	5.
11 43 15	17.	134.	107.	37.	35.	36.	32.	75.	66.	5.	8.	14.	2.
11 43 20	17.	135.	105.	35.	35.	35.	34.	76.	66.	8.	10.	19.	8.

```
TIME        FC 109  PP  20  PP  22  FC 110  FC 111  FC 112  FC 113  SP  11  SP  12  FC 102  FC 103  FC 104  FC 105
H/M/S       TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
            AMB     OIL     OIL     WEAPNS  WEAPNS  WEAPNS  WEAPNS  HYD     HYD     RADOME  RADOME  RADOME  RADOME
 10         MWW     CSD     CSD     BAY     BAY     BAY     BAY     OIL     OIL     AREA    AREA    AREA    AREA
            AFT     INLET   OUTLET  STA     STA     STA     STA     UTL     PRIM    TOP     TOP     TOP     TOP
            R/H     L/H     L/H     450     400     341     276     RESEVR  INLET   STA 24  STA 72  STA120  STA124
                    ENGINE  ENGINE                                          RUDDER


11 43 25       17.    135.    105.     37.     34.     36.     33.     74.     67.      7.     11.     14.      8.
11 43 30       18.    133.    105.     37.     33.     37.     33.     72.     69.      7.      7.     15.      8.
11 43 35       17.    133.    104.     36.     35.     37.     33.     73.     67.      7.      7.     18.      9.
11 43 40       17.    134.    103.     36.     39.     35.     30.     76.     65.      8.      9.     17.      8.
11 43 40       13.    133.    103.     35.     35.     35.     30.     74.     66.      6.     10.     18.      5.
11 43 45       18.    133.    102.     38.     34.     36.     33.     73.     65.      8.      8.     17.      8.
11 43 50       18.    133.    101.     36.     34.     37.     31.     73.     67.      6.      8.     17.      8.
11 43 55       17.    132.    102.     37.     35.     35.     30.     72.     65.      4.     10.     15.      9.
```

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS


   TIME      SP   1   SP   5   EC  94   EC  95   EC  96   EC  97   EC  68   EC  69   EC  70   EC  71   EC  72   EC  73   EC  74
   H/M/S     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     CORR     LO       ELEC     XMR      XMR      CADC     NAX
             HYDOIL   HYD      FWD      AFT      FWD      AFT      PROCES   VOLT     PROC     HEATX    HEATX             COMP
    11       INLET    OIL      EQUIP    EQUIP    EQUIP    EQUIP             POS      UT       IN       OUT               UNT
             UTL      INLET    AFT      AFT      AFT      AFT               UP
             PUMP     PRIMRY   CHEEK    CHEEK    CHEEK    CHEEK
                      PUMP     L/H      L/H      R/H      R/H


 0 15 29         84.      63.      35.      35.      23.      34.      -2.      -2.      -1.       1.       3.       1.      -0.
 0 15 34         78.      57.      22.      28.      17.      21.     -10.     -10.      -9.      -4.      -3.      -8.      -7.
 0 15 39         73.      50.      10.      24.      11.      10.     -16.     -24.     -11.      -4.      -2.      -9.      -7.
 0 15 44         72.      50.       9.      23.      10.      11.     -10.     -15.      -9.      -2.      -2.      -9.      -8.
 0 15 49         71.      52.       8.      20.      19.      13.      -7.      -5.      -7.       1.      -2.     -10.      -8.
 0 15 49         70.      51.       8.      21.      14.      11.     -14.     -11.     -11.      -3.      -4.     -14.     -10.
 0 15 59         72.      50.       8.      24.      12.      10.     -16.     -19.     -18.      -9.     -12.     -19.     -16.
 0 15 59         70.      49.       7.      24.      12.       9.     -17.     -18.     -17.     -10.     -11.     -20.     -17.
 0 16  4         71.      50.       7.      23.      10.      12.      -8.     -12.     -15.      -7.      -8.     -19.     -18.
 0 16  9         71.      50.       7.      22.      10.      11.     -14.     -15.     -15.      -5.      -6.     -17.     -15.
 0 16 14         73.      50.       8.      23.      11.      10.     -12.     -15.     -15.      -9.     -10.     -19.     -16.
 0 16 19         62.      47.       9.      22.      15.       9.     -11.     -11.     -10.      -2.      -2.     -10.      -9.
 0 16 24         30.      42.      10.      19.      14.      12.      -4.      -4.      -5.       2.       1.      -3.      -7.
 0 16 30         22.      41.      10.      19.      12.      12.     -14.      -9.      -8.       0.       1.      -8.      -5.
 0 16 35         17.      39.       9.      23.      10.      12.     -19.     -21.     -19.     -12.      -9.     -19.     -16.
 0 16 40         22.      35.      10.      21.      10.      12.     -12.     -14.     -13.      -7.      -5.     -15.     -14.
 0 16 45         17.      38.       9.      21.      11.      10.     -10.      -9.      -5.       1.      10.      -4.      -2.
 0 16 50         16.      38.      10.      23.      11.      10.     -13.     -13.     -11.      -3.       0.     -11.      -9.
 0 16 55         17.      31.       6.      21.      11.      10.     -11.     -11.     -11.       2.       3.      -7.      -4.
 0 17  0         15.      31.       5.      22.      11.       9.     -14.     -14.     -13.      -1.       0.      -9.      -6.
 0 17  5         21.      35.       8.      21.      10.      10.      -5.      -6.      -7.       1.      -0.     -13.     -13.
 9  3 36         36.      43.      10.      23.       9.       8.      -5.      -6.      -9.       3.       4.     -13.      -8.
 9  3 41         50.      50.      10.      24.       8.       4.     -11.      -9.     -14.       3.       6.     -12.      -6.
 9  3 46         54.      54.      10.      24.       9.       4.      -8.      -4.      -8.       9.      12.      -4.       2.
 9  3 51         50.      56.      12.      26.       8.       5.      -2.       1.      -1.      17.      17.       1.       8.
 9  3 56         49.      55.      12.      26.       8.       5.      -4.      -1.      -3.      14.      14.      -2.       5.
 9  4  1         43.      39.      11.      27.       8.       4.      -6.      -6.     -11.       6.       8.     -11.      -6.
 9  4  5         54.      44.       8.      23.       8.       5.      -9.      -7.     -11.       8.       9.      -8.      -1.
 9  4 16         56.      48.       9.      19.       9.       5.     -16.     -14.     -13.       4.       7.     -11.      -2.
 9  4 21         58.      50.      10.      21.       9.       6.      -8.      -6.      -8.      10.      13.      -5.       2.
 9  4 26         62.      57.      10.      21.       7.       5.      -1.       4.       1.      15.      17.       2.      10.
 9  4 26         59.      57.      13.      23.       8.       4.      -5.      -2.      -5.      10.      11.      -5.       2.
 9  4 31         61.      55.      13.      26.       7.       5.      -2.       1.      -1.      16.      16.       1.       8.
 9  4 35         61.      55.      13.      27.       7.       4.      -3.      -1.      -4.      15.      14.      -2.       5.
 9  4 46         58.      56.      13.      26.       8.       5.       1.       3.       1.      19.      18.       1.       8.
 9  4 51         60.      56.      12.      23.       9.       7.      -6.      -4.      -7.      12.      13.      -4.       5.
 9  4 51         58.      63.      10.      18.      10.       7.     -11.      -3.     -13.      12.      12.      -4.       3.
 9  4 56         66.      62.      12.      20.       9.       7.      -5.      -2.      -6.      14.      16.      -1.       5.
 9  5  1         65.      63.       9.      17.       8.       7.     -13.     -11.     -12.       6.      10.      -7.       2.
 9  5  6         63.      61.      10.      20.       9.       6.     -13.     -11.     -14.       4.       8.      -9.      -1.
 9  5 11         69.      66.      15.      19.       9.       7.     -11.      -8.      -9.      10.      13.      -4.       6.
 9 20 23         68.      63.      22.      27.      11.       8.      -4.      -3.      -6.       9.      10.      -3.       6.
 9 20 28         70.      73.      26.      28.      11.      10.      -1.      -2.      -0.      14.      17.       7.      20.
 9 20 33         74.      65.      23.      31.      11.       9.       1.       1.      -2.      11.      11.       1.      15.
 9 20 39         73.      67.      27.      35.      10.       9.       3.       4.       1.      14.      12.       7.      15.
```

11

TIME H/M/S	SP 1 TEMP HYDOIL INLET UTL PUMP	SP 5 TEMP HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	FC 94 TEMP FWD EQUIP AFT CHEEK L/H	FC 95 TEMP AFT EQUIP AFT CHEEK L/H	FC 96 TEMP FWD EQUIP AFT CHEEK R/H	FC 97 TEMP AFT EQUIP AFT CHEEK R/H	FC 68 DOPP PROCES	FC 69 LO VOLT POS UP	FC 70 ELEC PROC UT	FC 71 XMP HEATX IN	FC 72 XMP HEATX OUT	FC 73 CADC	FC 74 NAX COMP UNT
9 20 44	72.	68.	28.	33.	11.	10.	5.	8.	4.	16.	15.	8.	19.
9 20 49	77.	76.	28.	31.	10.	9.	8.	12.	7.	17.	20.	11.	21.
9 20 54	75.	70.	26.	32.	11.	8.	5.	5.	3.	12.	15.	6.	14.
9 20 59	72.	64.	31.	33.	15.	10.	4.	12.	9.	18.	19.	11.	21.
9 21 4	72.	61.	29.	33.	14.	9.	1.	5.	1.	8.	11.	3.	13.
9 21 9	71.	67.	26.	32.	10.	8.	6.	5.	-2.	11.	8.	2.	13.
9 21 14	55.	67.	24.	30.	10.	9.	0.	-0.	-4.	8.	6.	2.	13.
9 21 19	58.	73.	19.	27.	11.	8.	-0.	2.	-1.	14.	14.	5.	19.
9 21 24	63.	72.	23.	28.	12.	8.	3.	0.	2.	16.	17.	9.	20.
9 21 29	55.	67.	24.	28.	10.	10.	-5.	-4.	-8.	5.	6.	-0.	12.
9 21 34	62.	68.	24.	30.	10.	9.	-7.	-3.	-7.	6.	6.	-1.	12.
9 21 39	59.	69.	24.	33.	10.	3.	1.	2.	1.	8.	8.	3.	16.
9 21 44	66.	63.	23.	32.	11.	8.	0.	2.	-0.	10.	9.	5.	18.
9 21 49	67.	78.	26.	34.	10.	10.	-1.	1.	-1.	9.	8.	1.	13.
9 21 54	73.	75.	25.	34.	10.	10.	-1.	1.	-2.	9.	10.	2.	14.
9 21 59	73.	67.	20.	37.	16.	9.	3.	4.	-3.	8.	6.	-4.	11.
9 22 4	77.	74.	20.	34.	14.	10.	1.	3.	-2.	9.	10.	1.	16.
9 25 31	71.	70.	36.	42.	18.	22.	10.	5.	1.	26.	24.	5.	17.
9 25 36	73.	74.	35.	40.	19.	23.	11.	10.	4.	30.	31.	11.	21.
9 25 41	73.	76.	32.	42.	19.	21.	12.	15.	10.	35.	32.	14.	22.
9 25 46	70.	72.	33.	40.	20.	21.	8.	10.	4.	27.	27.	8.	16.
9 27 18	80.	77.	35.	41.	26.	28.	11.	17.	10.	33.	38.	13.	26.
9 27 28	77.	77.	36.	43.	24.	27.	12.	17.	11.	36.	38.	16.	28.
9 27 33	77.	76.	40.	40.	24.	28.	10.	16.	10.	36.	39.	18.	23.
9 27 33	76.	74.	40.	42.	27.	26.	13.	14.	8.	35.	36.	15.	27.
9 29 8	85.	85.	42.	43.	28.	36.	6.	9.	3.	33.	33.	15.	31.
9 29 13	85.	82.	40.	47.	27.	35.	8.	9.	1.	30.	31.	11.	25.
9 29 18	78.	75.	44.	45.	23.	37.	12.	17.	11.	35.	39.	16.	31.
9 29 23	83.	80.	41.	44.	30.	36.	7.	10.	4.	29.	33.	11.	25.
9 31 14	98.	85.	59.	50.	40.	51.	17.	12.	7.	33.	37.	13.	29.
9 31 19	99.	88.	50.	50.	41.	51.	13.	16.	6.	31.	35.	13.	27.
9 31 24	100.	80.	50.	51.	43.	49.	12.	12.	6.	33.	33.	16.	26.
9 31 29	100.	83.	49.	51.	43.	50.	10.	9.	2.	30.	30.	14.	24.
9 33 33	111.	105.	69.	69.	74.	77.	11.	12.	4.	26.	28.	11.	21.
9 33 38	116.	108.	72.	68.	71.	78.	13.	17.	9.	32.	34.	18.	27.
9 33 43	123.	116.	60.	67.	69.	80.	15.	13.	9.	35.	35.	21.	35.
9 33 48	122.	121.	61.	66.	70.	81.	13.	12.	8.	34.	34.	20.	34.
9 35 10	105.	108.	69.	72.	76.	80.	25.	29.	21.	43.	45.	31.	40.
9 35 15	108.	111.	59.	72.	75.	80.	23.	26.	13.	43.	43.	32.	42.
9 35 20	115.	120.	63.	72.	74.	79.	13.	10.	5.	27.	28.	17.	25.
9 35 25	117.	120.	65.	71.	75.	77.	12.	12.	7.	29.	33.	19.	30.
9 37 30	110.	108.	63.	69.	72.	77.	15.	12.	12.	35.	34.	24.	35.
9 37 40	102.	105.	64.	71.	73.	70.	17.	23.	16.	37.	38.	28.	37.
9 37 45	97.	97.	63.	71.	69.	71.	15.	24.	19.	38.	40.	29.	40.
9 37 45	97.	97.	65.	72.	70.	71.	17.	22.	16.	37.	39.	30.	39.
9 39 44	93.	95.	50.	66.	67.	65.	23.	28.	15.	48.	47.	33.	40.
9 39 49	94.	97.	59.	67.	68.	65.	20.	26.	17.	45.	47.	34.	40.
9 39 54	90.	94.	62.	69.	71.	65.	21.	28.	22.	50.	51.	37.	45.
9 39 59	90.	93.	61.	67.	69.	65.	23.	27.	20.	48.	49.	35.	43.

```
  TIME       SP   1   SP   5   FC  94   FC  95   FC  96   FC  97   FC  68   FC  69   FC  70   FC  71   FC  72   FC  73   FC  74
  H/M/S      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     DOPP     LO       ELEC     XMR      XMR      CADC     NAX
   11        HYDOIL   HYD      FWD      AFT      FWD      AFT      PROCES   VOLT     PROC     HEATX    HEATX             COMP
             INLET    OIL      EQUIP    EQUIP    EQUIP    EQUIP             POS      UT       IN       OUT               UNT
             UTL      INLET    AFT      AFT      AFT      AFT               UP
             PUMP     PRIMRY   CHEEK    CHEEK    CHEEK    CHEEK
                      PUMP     L/H      L/H      R/H      R/H


 9 42 29       80.      84.      58.      69.      60.      56.      27.      35.      24.      48.      42.      39.      42.
 9 42 34       83.      86.      56.      66.      63.      56.      25.      30.      19.      44.      43.      34.      40.
 9 42 39       86.      90.      56.      69.      61.      54.      20.      28.      21.      45.      45.      35.      45.
 9 42 44       84.      90.      58.      69.      60.      54.      23.      32.      21.      47.      48.      37.      44.
 9 45 34       80.      82.      53.      63.      50.      49.      31.      35.      24.      19.      21.      36.      40.
 9 45 44       81.      85.      53.      64.      52.      47.      26.      33.      25.      18.      21.      39.      42.
 9 45 49       78.      87.      50.      62.      50.      48.      28.      35.      24.      10.      23.      37.      43.
 9 45 49       78.      87.      50.      63.      51.      47.      26.      33.      23.      12.      20.      35.      40.
 9 47 56       79.      78.      55.      63.      52.      48.      27.      35.      30.      33.      29.      39.      48.
 9 48  1       76.      82.      54.      63.      53.      48.      27.      32.      26.      30.      24.      36.      42.
 9 48  6       80.      86.      53.      65.      49.      46.      28.      32.      33.      35.      31.      44.      47.
 9 48 11       81.      84.      51.      62.      51.      46.      23.      26.      23.      26.      22.      34.      40.
 9 50 27       86.      86.      52.      61.      50.      51.      19.      21.      18.      25.      24.      26.      31.
 9 50 32       88.      88.      51.      61.      50.      51.      17.      21.      18.      27.      27.      30.      35.
 9 50 42       84.      88.      55.      65.      50.      48.      21.      24.      23.      33.      31.      35.      39.
 9 50 42       85.      85.      54.      64.      52.      49.      24.      27.      24.      32.      32.      35.      39.
 9 52 35       98.      95.      62.      65.      56.      63.      21.      25.      25.      33.      37.      36.      42.
 9 52 40       97.      95.      60.      64.      55.      63.      23.      27.      24.      34.      37.      35.      43.
 9 52 45      103.     103.      59.      65.      58.      61.      23.      26.      22.      30.      35.      33.      40.
 9 52 50      106.     102.      62.      64.      59.      61.      25.      28.      25.      34.      37.      36.      41.
 9 57  1      119.     111.      69.      73.      76.      84.      28.      26.      21.      28.      31.      29.      37.
 9 57  6      124.     115.      68.      72.      77.      84.      25.      24.      21.      30.      34.      34.      40.
 9 57 11      125.     113.      71.      75.      79.      85.      24.      32.      33.      42.      45.      48.      54.
 9 59 49      121.     115.      72.      77.      79.      85.      30.      37.      34.      43.      45.      46.      52.
 9 59 54      106.     106.      71.      78.      77.      78.      35.      37.      34.      43.      39.      46.      50.
 9 59 59      107.     107.      69.      77.      78.      78.      33.      35.      32.      39.      40.      43.      47.
10  0  4      105.     102.      71.      74.      78.      80.      32.      39.      31.      44.      41.      45.      50.
10  0  4      111.     107.      69.      75.      78.      78.      26.      32.      28.      39.      38.      43.      48.
10  2 10      108.     108.      67.      71.      76.      70.      24.      33.      27.      34.      37.      39.      40.
10  2 15      105.     107.      66.      73.      75.      71.      22.      35.      31.      36.      40.      42.      46.
10  2 25      101.     105.      67.      74.      77.      71.      20.      33.      29.      39.      37.      42.      48.
10  2 25      104.     109.      65.      74.      74.      69.      32.      34.      29.      39.      37.      43.      46.
10  2 30       97.      97.      72.      74.      73.      71.      26.      33.      29.      35.      38.      41.      46.
10  2 35      102.     102.      68.      74.      74.      69.      28.      33.      30.      37.      38.      44.      46.
10  2 40      101.     101.      63.      71.      73.      72.      28.      35.      28.      39.      42.      44.      51.
10  2 45      102.     101.      66.      71.      73.      71.      28.      34.      29.      38.      40.      44.      51.
10  2 50      103.     103.      64.      71.      73.      69.      27.      29.      24.      33.      33.      40.      44.
10  2 56      103.     103.      65.      73.      73.      69.      28.      32.      27.      36.      36.      44.      47.
10  5  8       99.     100.      58.      71.      72.      67.      37.      35.      29.      45.      40.      46.      47.
10  5 13       93.      95.      64.      70.      70.      64.      35.      33.      33.      47.      45.      48.      51.
10  5 18       95.     105.      59.      71.      69.      59.      24.      28.      27.      38.      39.      42.      44.
10  8 23       98.     103.      60.      70.      68.      61.      27.      30.      28.      40.      40.      42.      46.
10  8 28       88.      95.      56.      65.      67.      56.      28.      35.      30.      40.      42.      43.      42.
10  8 33       89.      93.      55.      65.      67.      55.      27.      33.      29.      39.      40.      42.      44.
10 10 33       82.      93.      58.      71.      58.      54.      39.      44.      37.      48.      49.      51.      53.
10 10 33       84.      87.      54.      67.      54.      49.      37.      40.      33.      35.      35.      45.      48.
10 13 15       89.      84.      47.      63.      50.      32.      28.      29.      24.      19.      16.      37.      42.
10 13 20       90.      85.      51.      61.      51.      35.      25.      29.      26.      19.      17.      37.      43.
10 13 25       91.      89.      48.      59.      50.      41.      28.      33.      33.      26.      25.      44.      56.
```

11 :

TIME H/M/S	SP 1 TEMP HYDOIL INLET UTL PUMP	SP 5 TEMP HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	FC 94 TEMP FWD EQUIP AFT CHEEK L/H	FC 95 TEMP AFT EQUIP AFT CHEEK L/H	FC 96 TEMP FWD EQUIP AFT CHEEK R/H	FC 97 TEMP AFT EQUIP AFT CHEEK R/H	FC 68 CORP PROCES	FC 69 LO VOLT POS UP	FC 70 ELEC PROC UT	FC 71 XMR HEATX IN	FC 72 XMR HEATX OUT	FC 73 CADC	FC 74 NAX COMP UNT
10 16 5	86.	81.	49.	60.	46.	39.	33.	33.	34.	26.	24.	45.	53.
10 16 10	83.	74.	46.	53.	42.	32.	37.	39.	35.	25.	21.	44.	48.
10 16 15	84.	77.	48.	57.	43.	34.	35.	40.	38.	26.	23.	47.	50.
10 16 20	94.	84.	45.	56.	46.	35.	21.	24.	26.	15.	13.	38.	43.
10 18 5	88.	79.	45.	57.	44.	34.	29.	32.	31.	23.	21.	43.	47.
10 18 10	86.	76.	50.	59.	38.	35.	38.	40.	40.	23.	29.	51.	52.
10 18 15	87.	75.	46.	57.	40.	36.	35.	39.	33.	28.	24.	44.	47.
10 18 20	86.	82.	42.	54.	37.	33.	23.	26.	25.	16.	14.	33.	38.
10 18 25	85.	80.	45.	55.	39.	34.	25.	28.	30.	21.	20.	39.	44.
10 18 30	90.	74.	42.	56.	39.	32.	29.	25.	25.	19.	16.	37.	37.
10 18 35	87.	75.	42.	54.	40.	33.	27.	25.	26.	17.	14.	36.	35.
10 18 40	91.	82.	45.	53.	42.	35.	21.	26.	27.	19.	20.	40.	44.
10 18 45	86.	78.	45.	55.	40.	35.	29.	33.	31.	23.	24.	43.	46.
10 18 50	86.	74.	45.	56.	39.	33.	24.	26.	24.	17.	12.	35.	38.
10 20 55	83.	74.	46.	55.	36.	34.	29.	32.	30.	20.	19.	40.	42.
10 20 55	86.	81.	44.	53.	30.	33.	18.	20.	21.	1.	2.	30.	37.
10 22 49	93.	79.	46.	55.	38.	34.	26.	28.	29.	9.	10.	37.	43.
10 22 54	86.	84.	47.	52.	36.	35.	28.	30.	34.	19.	17.	46.	54.
10 22 59	85.	82.	47.	54.	36.	35.	32.	34.	36.	17.	16.	45.	51.
10 25 47	80.	72.	45.	54.	34.	33.	30.	29.	28.	9.	8.	29.	40.
10 25 52	82.	74.	46.	54.	35.	32.	26.	28.	30.	11.	9.	36.	44.
10 25 57	84.	78.	44.	52.	35.	33.	28.	33.	37.	15.	17.	37.	52.
10 26 2	86.	80.	43.	53.	36.	31.	22.	26.	30.	10.	11.	34.	46.
10 28 12	82.	78.	46.	51.	33.	27.	20.	19.	19.	3.	-3.	25.	37.
10 28 17	81.	77.	44.	51.	33.	28.	21.	21.	23.	4.	1.	26.	37.
10 28 22	74.	74.	45.	53.	33.	29.	31.	30.	31.	14.	12.	40.	50.
10 28 27	77.	75.	44.	52.	33.	28.	26.	23.	25.	8.	6.	33.	42.
10 29 31	74.	75.	41.	48.	21.	28.	25.	26.	28.	17.	14.	41.	52.
10 29 36	76.	74.	40.	49.	27.	27.	21.	23.	25.	11.	9.	36.	45.
10 29 41	74.	75.	42.	51.	33.	24.	17.	19.	24.	6.	5.	33.	42.
10 29 46	76.	78.	42.	52.	33.	26.	21.	21.	27.	9.	8.	35.	43.
10 33 54	74.	69.	37.	49.	29.	27.	21.	19.	24.	3.	3.	26.	35.
10 34 4	74.	69.	38.	49.	30.	27.	21.	19.	21.	2.	2.	25.	35.
10 34 9	70.	74.	42.	50.	31.	26.	23.	22.	26.	10.	10.	35.	44.
10 34 9	77.	74.	42.	49.	30.	26.	19.	20.	20.	7.	7.	30.	41.
10 37 18	84.	82.	39.	46.	31.	28.	16.	12.	16.	-2.	-3.	23.	36.
10 37 23	83.	81.	41.	47.	30.	29.	15.	12.	16.	0.	-1.	24.	35.
10 37 28	84.	75.	44.	46.	28.	30.	16.	11.	17.	2.	1.	28.	37.
10 37 33	81.	77.	42.	46.	28.	30.	20.	18.	22.	9.	7.	33.	43.
10 40 3	74.	75.	36.	48.	28.	25.	16.	14.	16.	-1.	-1.	21.	33.
10 40 8	80.	78.	40.	49.	29.	25.	20.	19.	20.	3.	2.	25.	33.
10 40 13	71.	72.	35.	47.	29.	21.	11.	12.	18.	3.	1.	28.	40.
10 40 55	78.	79.	37.	46.	28.	22.	11.	13.	17.	3.	4.	27.	40.
10 41 0	82.	80.	46.	44.	27.	24.	13.	13.	17.	2.	3.	24.	35.
10 41 5	83.	80.	43.	44.	27.	25.	12.	12.	18.	4.	4.	24.	40.
10 41 10	85.	79.	42.	50.	21.	22.	27.	24.	25.	10.	10.	33.	39.
10 41 15	83.	75.	30.	47.	23.	23.	27.	26.	27.	13.	12.	34.	42.
10 41 20	72.	74.	35.	44.	30.	24.	23.	23.	24.	13.	12.	38.	45.
10 41 26	76.	77.	37.	46.	30.	25.	17.	15.	19.	7.	6.	29.	41.

```
TIME      SP  1    SP  5    EC  94   EC  95   EC  96   EC  97   EC  68   EC  69   EC  70   EC  71   EC  72   EC  73   EC  74
H/M/S     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     DOPP     LO       ELEC     XMR      XMR      CADC     NAX
          HYDOTL   HYD      FWD      AFT      FWD      AFT      PROCES   VOLT     PROC     HEATX    HEATX             COMP
11        INLET    OIL      EQUIP    EQUIP    EQUIP    EQUIP             POS      UT       IN       OUT               UNT
          UTL      INLET    AFT      AFT      AFT      AFT               UP
          PUMP     PRIMRY   CHEEK    CHEEK    CHEEK    CHEEK
                   PUMP     L/H      L/H      R/H      R/H

10 41 31      85.      79.      39.      47.      28.      24.      11.       9.      12.       1.      -0.      26.      35.
10 41 36      79.      80.      35.      45.      30.      23.      11.      11.      15.       3.       5.      28.      40.
10 43 38      77.      76.      42.      48.      27.      24.      17.      10.      14.       2.       1.      24.      34.
10 43 43      75.      75.      38.      45.      27.      24.      17.      16.      20.      11.      12.      32.      41.
10 43 48      76.      69.      38.      49.      25.      22.      23.      24.      23.      17.      18.      36.      39.
10 43 53      80.      74.      38.      46.      25.      25.      18.      16.      17.      11.      11.      30.      37.
10 43 58      86.      81.      37.      47.      26.      24.      18.      16.      16.       8.      10.      22.      31.
10 43 58      80.      77.      37.      45.      27.      25.      14.      15.      17.      13.      14.      29.      40.
10 44 10      76.      69.      40.      44.      27.      26.      22.      21.      19.      15.      12.      28.      37.
10 44 20      79.      74.      39.      45.      24.      25.      16.      14.      14.      12.       9.      26.      36.
10 44 25      84.      81.      45.      49.      27.      24.      11.      10.      12.       5.       6.      23.      29.
10 44 30      83.      81.      43.      48.      28.      25.      17.      19.      21.      13.      14.      32.      37.
10 44 30      88.      79.      38.      45.      28.      26.      11.      10.      12.       1.       7.      24.      27.
10 44 35      86.      80.      40.      47.      28.      25.      11.      10.      13.       1.       6.      23.      28.
10 44 40      88.      78.      38.      47.      26.      26.      10.       7.      13.       3.       7.      24.      36.
10 44 50      83.      74.      42.      48.      27.      25.      18.      17.      20.      11.      13.      31.      38.
10 44 55      81.      74.      42.      46.      27.      23.      25.      28.      27.      21.      26.      43.      49.
10 44 55      80.      73.      41.      47.      27.      27.      23.      24.      24.      14.      20.      37.      41.
10 45  0      82.      71.      44.      47.      26.      28.      24.      21.      21.      12.      14.      31.      37.
10 45  5      86.      72.      41.      47.      27.      26.      17.      14.      16.       6.       9.      26.      35.
11 29  6      73.      75.      49.      55.      38.      35.      63.      73.      37.      35.      31.      40.      51.
11 29 11      74.      77.      49.      54.      40.      36.      63.      75.      37.      37.      35.      41.      52.
11 29 16      77.      80.      47.      53.      38.      33.      61.      69.      35.      33.      28.      38.      42.
11 29 22      77.      78.      46.      53.      39.      36.      66.      74.      38.      35.      30.      40.      47.
11 29 27      82.      82.      45.      52.      39.      37.      67.      79.      42.      40.      39.      45.      54.
11 29 32      80.      80.      45.      51.      40.      36.      65.      78.      41.      40.      40.      45.      54.
11 29 37      74.      74.      46.      52.      38.      35.      69.      77.      37.      35.      30.      35.      46.
11 29 42      72.      74.      47.      52.      39.      36.      70.      79.      40.      38.      35.      39.      50.
11 29 48      72.      69.      47.      55.      38.      34.      71.      80.      37.      39.      37.      44.      51.
11 29 53      73.      74.      44.      54.      40.      34.      69.      80.      41.      40.      38.      46.      54.
11 29 58      72.      80.      45.      52.      38.      33.      61.      71.      37.      33.      30.      40.      50.
11 30  3      70.      77.      48.      53.      37.      34.      67.      76.      41.      37.      34.      42.      53.
11 30  8      71.      76.      47.      54.      37.      35.      71.      81.      42.      41.      39.      45.      56.
11 30 13      69.      75.      48.      54.      37.      35.      70.      77.      38.      36.      32.      39.      50.
11 42  5      76.      74.      46.      49.      39.      36.      49.      49.      44.      33.      31.      36.      42.
11 42 10      75.      74.      44.      50.      40.      37.      50.      45.      43.      32.      29.      36.      43.
11 42 15      76.      74.      45.      51.      38.      37.      51.      50.      42.      34.      30.      33.      43.
11 42 20      75.      75.      45.      51.      36.      36.      50.      49.      42.      33.      31.      34.      43.
11 42 25      75.      74.      45.      50.      40.      37.      48.      49.      42.      30.      29.      35.      42.
11 42 30      76.      74.      45.      50.      40.      37.      49.      48.      42.      30.      28.      36.      42.
11 42 35      74.      74.      48.      50.      37.      37.      49.      48.      42.      31.      28.      35.      43.
11 42 40      75.      74.      47.      51.      37.      37.      48.      48.      41.      32.      29.      35.      43.
11 42 45      74.      74.      44.      50.      38.      37.      48.      49.      42.      33.      26.      35.      42.
11.42 50      75.      74.      46.      50.      39.      37.      49.      49.      42.      31.      28.      35.      43.
11 42 55      75.      75.      45.      48.      38.      37.      48.      49.      45.      34.      29.      36.      45.
11 43  0      75.      74.      47.      48.      38.      37.      49.      48.      43.      33.      30.      36.      44.
11 43  5      75.      74.      49.      50.      39.      37.      48.      49.      42.      33.      28.      36.      43.
11 43 15      76.      71.      47.      50.      39.      37.      48.      49.      43.      32.      29.      36.      43.
11 43 20      76.      74.      45.      51.      38.      38.      50.      49.      42.      35.      30.      35.      44.
```

```
 TIME        SP   1   SP   5   EC   94  EC   95  EC   96  EC   97  EC   68  EC   69  EC   70  EC   71  EC   72  EC   73  EC   74
 H/M/S       TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     DDPP     LO       ELEC     XMP      XMP      CADC     NAV
             HYDOIL   HYD      FWD      AFT      FWD      AFT      PROCES   VOLT     PROC     HEATX    HEATX             COMP
             INLET    OIL      EQUIP    EQUIP    EQUIP    EQUIP             PCS      UT       IN       OUT               UNT
  11         UTL      INLET    AFT      AFT      AFT      AFT               UP
             PUMP     PRIMRY   CHECK    CHECK    CHECK    CHECK
                      PUMP     L/H      L/H      R/H      R/H


11 43 25          76.      74.      45.      51.      38.      37.      50.      49.      43.      35.      31.      35.      43.
11 43 30          74.      74.      45.      50.      39.      32.      49.      48.      43.      33.      29.      35.      44.
11 43 35          76.      74.      45.      51.      38.      35.      49.      49.      41.      34.      30.      35.      44.
11 43 40          76.      71.      46.      52.      42.      37.      50.      49.      42.      31.      31.      36.      45.
11 43 40          76.      73.      45.      52       40.      37.      50.      46.      43.      32.      31.      36.      45.
11 43 45          75.      74.      45.      52.      38.      35.      49.      48.      43.      33.      31.      35.      44.
11 43 50          75.      74.      44.      52.      39.      36.      49.      48.      43.      34.      29.      33.      45.
11 43 55          76.      74.      45.      50.      37.      33.      50.      48.      43.      37.      31.      37.      45.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 18	EC 75 MAST FREQ GN	EC 76 INER REF UNT	EC 80 TRANS SYNC	EC 81 R/H TER COMP	EC 82 STU EX AIR	EC 83 DOPP ELEC UT	EC 84 GNC	EC 85 CONVER BOTT	EC 86 WDC	EC 87 SPARE	EC 88 STU IN AMB A	EC 89 ARS POW SUPP	EC 90 CONVER TOP
0 15 29	-0.	5.	1.	-1.	3.	1.	3.	3.	5.	LOW	2.	1.	1.
0 15 34	-6.	1.	-4.	-7.	-5.	-4.	-6.	-5.	-3.	LOW	-6.	-4.	-5.
0 15 39	-4.	5.	-11.	-14.	-11.	-9.	-8.	-14.	-2.	LOW	-16.	-10.	-14.
0 15 44	-8.	1.	-13.	-14.	-12.	-11.	-6.	-13.	-6.	LOW	-17.	-11.	-12.
0 15 49	-11.	-8.	-15.	-19.	-11.	-14.	-7.	-12.	-7.	LOW	-14.	-15.	-11.
0 15 49	-11.	-6.	-13.	-18.	-11.	-11.	-6.	-11.	-11.	LOW	-13.	-15.	-12.
0 15 59	-18.	-7.	-12.	-12.	-14.	-8.	8.	-14.	-11.	LOW	-15.	-10.	-9.
0 15 59	-18.	-8.	-10.	-14.	-11.	-8.	-6.	-13.	-10.	LOW	-13.	-11.	-10.
0 16 4	-19.	-11.	-15.	-15.	-10.	-14.	-19.	-11.	-12.	LOW	-10.	-15.	-9.
0 16 9	-14.	-6.	-13.	-15.	-10.	-12.	-17.	-11.	-7.	LOW	-11.	-14.	-11.
0 16 14	-21.	-9.	-14.	-15.	-16.	-12.	-16.	-14.	-10.	LOW	-14.	-11.	-9.
0 16 19	-12.	-1.	-12.	-15.	-15.	-11.	-15.	-14.	-12.	LOW	-14.	-12.	-12.
0 16 24	-12.	-7.	-15.	-17.	-12.	-15.	-12.	-11.	-13.	LOW	-14.	-16.	-11.
0 16 30	-7.	-2.	-14.	-15.	-12.	-14.	-11.	-13.	-10.	LOW	-14.	-15.	-10.
0 16 35	-14.	-4.	-14.	-12.	-9.	-13.	-4.	-11.	-7.	LOW	-12.	-14.	-11.
0 16 40	-14.	-7.	-14.	-15.	-11.	-14.	-8.	-11.	-9.	LOW	-14.	-15.	-10.
0 16 45	-1.	3.	-13.	-16.	-11.	-14.	-19.	-11.	-11.	LOW	-11.	-16.	-16.
0 16 50	-10.	-3.	-11.	-14.	-12.	-12.	-17.	-13.	-9.	LOW	-13.	-13.	-14.
0 16 55	-7.	1.	-11.	-14.	-15.	-10.	-21.	-15.	-8.	LOW	-15.	-13.	-13.
0 17 0	-7.	0.	-11.	-14.	-11.	-9.	-15.	-13.	-7.	LOW	-14.	-14.	-13.
0 17 5	-15.	-13.	-14.	-15.	-10.	-12.	-21.	-12.	-7.	LOW	-12.	-15.	-11.
9 3 36	-18.	-1.	-9.	-13.	0.	-7.	-8.	-5.	-10.	LOW	-8.	-9.	-6.
9 3 41	-16.	11.	-1.	-9.	11.	1.	-2.	-2.	2.	LOW	-4.	-4.	-2.
9 3 46	-8.	16.	-2.	-10.	9.	-3.	8.	-3.	1.	LOW	-5.	-2.	-2.
9 3 51	-2.	26.	-3.	-12.	9.	-4.	-4.	-2.	-4.	LOW	-5.	-2.	-4.
9 3 56	-6.	22.	-2.	-11.	8.	-2.	-3.	-1.	-5.	LOW	-4.	-2.	-4.
9 4 1	-14.	14.	-2.	-11.	12.	1.	3.	-0.	-7.	LOW	-3.	-1.	-4.
9 4 6	-10.	17.	-3.	-11.	11.	-1.	-1.	0.	-8.	LOW	-3.	-2.	-3.
9 4 16	-11.	17.	-4.	-10.	12.	-1.	-2.	1.	-3.	LOW	-2.	-2.	-2.
9 4 21	-7.	20.	-4.	-11.	12.	-1.	-3.	1.	-3.	LOW	-2.	-3.	-1.
9 4 26	-2.	28.	-4.	-10.	9.	-2.	-2.	-1.	1.	LOW	-4.	-1.	-2.
9 4 26	-9.	20.	-3.	-10.	10.	-0.	-1.	-0.	-1.	LOW	-3.	-1.	-2.
9 4 31	-2.	29.	-2.	-11.	10.	-4.	-9.	-2.	-2.	LOW	-3.	-1.	-4.
9 4 36	-6.	24.	-2.	-12.	10.	-1.	-4.	-0.	-4.	LOW	-3.	-1.	-4.
9 4 46	-4.	25.	-4.	-11.	9.	-1.	-3.	1.	-1.	LOW	-3.	1.	-2.
9 4 51	-7.	22.	-4.	-9.	10.	0.	5.	-1.	-7.	LOW	-4.	-1.	-1.
9 4 51	-4.	25.	-4.	-9.	12.	-2.	13.	1.	-5.	LOW	-4.	-2.	-2.
9 4 56	-3.	25.	-4.	-10.	11.	-2.	10.	1.	-5.	LOW	-8.	-3.	-1.
9 5 1	-5.	23.	-4.	-9.	12.	-2.	-1.	-0.	-9.	LOW	-1.	-2.	-4.
9 5 6	-9.	20.	-2.	-10.	12.	-1.	-2.	0.	-5.	LOW	-1.	-2.	-3.
9 5 11	-4.	21.	-4.	-9.	14.	-2.	3.	2.	-11.	LOW	-2.	-3.	-4.
9 20 23	-8.	27.	2.	-5.	23.	4.	7.	9.	-2.	LOW	4.	8.	3.
9 20 28	5.	44.	4.	2.	30.	5.	26.	14.	3.	LOW	8.	14.	10.
9 20 33	-3.	35.	5.	3.	30.	6.	25.	14.	1.	LOW	9.	15.	11.
9 20 39	-7.	40.	7.	1.	28.	7.	12.	12.	5.	LOW	8.	18.	8.

```
TIME      FC 75   FC 76   FC 80   FC 81   FC 82   FC 83   FC 84   FC 85   FC 86   FC 87   FC 88   FC 89   FC 90
H/M/S     MAST    INER    TRANS   2/H     STU     DOPP    GMC     CONVER  WDC     SPARE   STU     ARS     CONVER
          FREQ    REF     SYNC    TFR     EX      ELEC            BOTT                    TN      POW     TOP
18        GN      UNT             COMP    AIR     UT                                      AMB     SUPP
                                                                                          A

9 20 44    -3.     40.      5.      1.     28.      6.     21.     13.      4.    LOW      9.     16.      9.
9 20 49     5.     44.      4.      1.     21.      6.     21.     14.     -4.    LOW      8.     12.     11.
9 20 54    -3.     39.      6.      1.     25.      7.     22.     15.      1.    LOW      9.     16.     10.
9 20 59     1.     42.      6.      2.     28.      6.     18.     14.      3.    LOW      9.     15.     12.
9 21  4    -5.     37.      8.      2.     29.      8.     18.     14.      3.    LOW     10.     15.     10.
9 21  9   -10.     33.      4.      5.     28.      9.     28.     12.      1.    LOW      8.     20.     11.
9 21 14    -7.     33.      4.      5.     28.      8.     23.     13.      2.    LOW      8.     18.     11.
9 21 19     3.     44.      5.      3.     31.      6.     18.     16.      1.    LOW      9.     15.      9.
9 21 24     5.     45.      5.      2.     30.      6.     18.     15.      2.    LOW      9.     15.     10.
9 21 29    -5.     39.      5.      6.     28.      7.     18.     12.      3.    LOW      8.     15.     12.
9 21 34    -6.     36.      6.      6.     29.      7.     20.     13.      5.    LOW      8.     16.     12.
9 21 39    -2.     39.      6.      5.     31.      8.     19.     15.      8.    LOW     10.     15.     12.
9 21 44     1.     40.      7.      3.     31.      6.     23.     15.      8.    LOW      8.     16.     10.
9 21 49    -6.     38.      5.      3.     31.      4.     40.     16.      8.    LOW     11.     17.     12.
9 21 54    -4.     39.      6.      2.     31.      6.     28.     16.      3.    LOW     10.     17.     10.
9 21 59    -8.     36.      9.      3.     29.     10.     21.     16.      1.    LOW      9.     19.      9.
9 22  4    -2.     40.      8.      3.     30.      8.     18.     16.      1.    LOW      9.     18.      9.
9 25 31    -9.     35.     14.      8.     31.     16.     39.     16.      6.    LOW     11.     24.     18.
9 25 36    -1.     43.     12.      6.     32.     14.     36.     18.      7.    LOW     13.     23.     18.
9 25 41     2.     50.     13.      5.     32.     13.     16.     18.     10.    LOW     17.     24.     16.
9 25 46    -4.     43.     13.      6.     33.     14.     21.     19.     10.    LOW     17.     24.     16.
9 27 18     2.     47.     12.      9.     35.     13.     19.     20.     14.    LOW     19.     22.     21.
9 27 28     3.     51.     14.      8.     35.     14.     28.     20.     12.    LOW     18.     24.     20.
9 27 33     8.     52.     12.      7.     35.     14.     34.     21.      9.    LOW     17.     22.     19.
9 27 33     3.     50.     14.      8.     34.     16.     29.     13.      9.    LOW     18.     25.     19.
9 29  8     5.     52.     17.     14.     34.     19.     31.     10.     10.    LOW     17.     26.     21.
9 29 13     0.     49.     16.     14.     36.     20.     38.     15.     10.    LOW     19.     27.     23.
9 29 18     8.     53.     16.     13.     38.     16.     34.     22.     10.    LOW     21.     26.     21.
9 29 23     2.     49.     18.     13.     39.     17.     35.     23.     11.    LOW     21.     26.     21.
9 31 14     4.     49.     17.     13.     40.     19.     46.     26.     17.    LOW     24.     29.     26.
9 31 19     2.     49.     18.     14.     41.     19.     42.     26.     16.    LOW     25.     30.     25.
9 31 24    -1.     52.     23.     15.     39.     24.     34.     25.     12.    LOW     27.     31.     25.
9 31 29    -2.     50.     23.     16.     39.     23.     35.     25.     12.    LOW     23.     31.     24.
9 33 33    -1.     49.     26.     19.     44.     25.     40.     27.     23.    LOW     31.     33.     28.
9 33 38     2.     53.     24.     19.     43.     24.     41.     23.     19.    LOW     32.     33.     30.
9 33 43    12.     50.     26.     18.     40.     23.     35.     26.     19.    LOW     26.     35.     28.
9 33 48    11.     50.     25.     19.     41.     24.     40.     26.     18.    LOW     25.     35.     29.
9 35 10    16.     61.     24.     21.     43.     24.     46.     29.     20.    LOW     33.     33.     34.
9 35 15    15.     63.     24.     22.     43.     25.     44.     29.     20.    LOW     31.     34.     33.
9 35 20     1.     51.     28.     22.     44.     27.     37.     30.     24.    LOW     33.     39.     33.
9 35 25     8.     56.     27.     22.     45.     25.     40.     31.     23.    LOW     33.     36.     32.
9 37 30     5.     55.     28.     23.     46.     28.     55.     31.     23.    LOW     34.     39.     37.
9 37 40    10.     61.     23.     24.     45.     27.     56.     32.     23.    LOW     34.     39.     34.
9 37 45    15.     61.     27.     25.     47.     24.     48.     34.     19.    LOW     33.     37.     35.
9 37 45    12.     62.     28.     26.     46.     26.     53.     33.     20.    LOW     33.     37.     33.
9 39 44    14.     56.     31.     28.     43.     31.     54.     35.     19.    LOW     38.     40.     37.
9 39 49    15.     59.     30.     27.     50.     30.     51.     36.     19.    LOW     38.     40.     36.
9 39 54    17.     63.     29.     28.     50.     28.     45.     34.     23.    LOW     39.     39.     32.
9 39 59    14.     53.     30.     28.     49.     30.     45.     35.     25.    LOW     39.     40.     32.
```

12 !

TIME H/M/S	FC 75 MAST FREQ GN	FC 76 INFO OFF UNT	FC 80 TRANS SYNC	FC 81 R/W TED COMP	FC 82 STU EX ATR	FC 83 DOPP ELEC UT	FC 84 GNS	FC 85 CONVER BOTT	FC 86 WOC	FC 87 SPARE	FC 88 STU IN AMP A	FC 89 APS POW SUPP	FC 90 CONVER TOP
9 42 29	16.	61.	35.	28.	52.	33.	63.	39.	25.	LOW	40.	44.	37.
9 42 34	11.	57.	34.	31.	53.	32.	66.	38.	22.	LOW	39.	44.	38.
9 42 39	15.	64.	37.	28.	52.	33.	46.	38.	26.	LOW	40.	45.	35.
9 42 44	17.	64.	36.	28.	52.	32.	43.	37.	26.	LOW	39.	45.	36.
9 45 34	14.	54.	33.	34.	53.	24.	41.	30.	32.	LOW	39.	42.	39.
9 45 44	19.	58.	31.	32.	52.	26.	50.	39.	30.	LOW	37.	44.	36.
9 45 49	14.	59.	30.	32.	53.	25.	58.	40.	31.	LOW	37.	45.	36.
9 45 49	14.	55.	31.	32.	53.	26.	51.	40.	30.	LOW	39.	45.	35.
9 47 56	22.	63.	29.	32.	54.	28.	48.	40.	27.	LOW	37.	45.	38.
9 48 1	14.	57.	31.	33.	51.	31.	59.	39.	26.	LOW	38.	47.	37.
9 48 6	27.	67.	33.	30.	53.	28.	56.	40.	27.	LOW	38.	48.	35.
9 48 11	14.	59.	33.	33.	54.	31.	51.	40.	25.	LOW	39.	47.	37.
9 50 27	9.	48.	35.	35.	57.	33.	45.	43.	28.	LOW	41.	46.	38.
9 50 32	11.	55.	35.	35.	55.	33.	44.	41.	29.	LOW	39.	48.	38.
9 50 42	16.	59.	35.	35.	54.	34.	52.	42.	30.	LOW	40.	48.	35.
9 50 47	14.	56.	35.	35.	55.	37.	48.	42.	30.	LOW	41.	47.	37.
9 52 35	19.	53.	35.	35.	57.	33.	54.	43.	37.	LOW	43.	47.	40.
9 52 40	19.	53.	33.	36.	55.	32.	58.	47.	29.	LOW	43.	47.	40.
9 52 45	17.	58.	35.	33.	58.	35.	53.	44.	31.	LOW	44.	48.	42.
9 52 50	18.	59.	35.	33.	58.	33.	49.	44.	33.	LOW	45.	49.	41.
9 57 1	10.	50.	37.	47.	61.	38.	53.	47.	27.	LOW	50.	53.	47.
9 57 6	16.	57.	33.	41.	60.	38.	51.	46.	31.	LOW	48.	53.	45.
9 57 11	30.	59.	41.	40.	56.	37.	54.	45.	33.	LOW	45.	53.	44.
9 59 49	27.	55.	41.	40.	57.	37.	57.	46.	34.	LOW	48.	54.	45.
9 59 54	22.	63.	40.	45.	59.	39.	55.	47.	37.	LOW	48.	56.	48.
9 59 59	20.	59.	40.	43.	61.	39.	61.	49.	35.	LOW	50.	55.	47.
10 0 4	21.	62.	37.	42.	62.	38.	76.	49.	37.	LOW	50.	54.	47.
10 0 4	19.	62.	40.	43.	61.	39.	69.	49.	40.	LOW	49.	55.	48.
10 2 10	21.	57.	41.	43.	64.	39.	52.	51.	35.	LOW	50.	54.	47.
10 2 15	26.	50.	40.	44.	63.	37.	50.	51.	33.	LOW	50.	54.	47.
10 2 25	21.	59.	47.	47.	63.	42.	67.	50.	34.	LOW	50.	53.	48.
10 2 25	20.	59.	41.	46.	62.	42.	66.	50.	35.	LOW	50.	56.	48.
10 2 30	21.	58.	41.	46.	64.	37.	64.	51.	40.	LOW	51.	54.	49.
10 2 35	20.	59.	42.	44.	63.	42.	63.	51.	36.	LOW	51.	55.	47.
10 2 40	26.	62.	40.	45.	63.	36.	65.	49.	37.	LOW	49.	56.	48.
10 2 45	26.	64.	41.	45.	62.	38.	62.	47.	35.	LOW	48.	55.	48.
10 2 50	18.	56.	42.	45.	63.	40.	54.	51.	39.	LOW	49.	56.	50.
10 2 56	20.	60.	42.	45.	62.	40.	57.	50.	36.	LOW	49.	56.	49.
10 5 8	19.	61.	45.	45.	63.	43.	71.	42.	40.	LOW	52.	59.	48.
10 5 13	24.	57.	47.	44.	64.	41.	71.	49.	34.	LOW	52.	58.	43.
10 5 18	13.	57.	45.	47.	64.	44.	59.	51.	40.	LOW	51.	59.	48.
10 8 23	12.	55.	44.	48.	64.	44.	58.	52.	40.	LOW	52.	58.	50.
10 8 28	24.	60.	44.	46.	70.	43.	59.	55.	33.	LOW	54.	58.	49.
10 . 8 33	22.	59.	44.	44.	69.	44.	55.	54.	32.	LOW	52.	55.	50.
10 10 33	23.	65.	44.	45.	66.	43.	58.	54.	40.	LOW	53.	61.	50.
10 10 33	27.	58.	47.	46.	68.	42.	75.	54.	37.	LOW	52.	58.	49.
10 13 15	16.	55.	47.	43.	67.	41.	62.	52.	37.	LOW	50.	50.	45.
10 13 20	19.	56.	42.	48.	69.	39.	54.	53.	38.	LOW	51.	58.	45.
10 13 25	26.	57.	39.	42.	67.	39.	73.	51.	30.	LOW	46.	56.	46.

```
  TIME        EC 75   EC 76   EC 80   EC 81   EC 82   EC 83   EC 84   EC 85   EC 86   EC 87   EC 88   EC 89   EC 90
  H/M/S       MAST    INER    TRANS   R/M     STU     DOPP    GNC     CONVER  WOC     SPARE   STU     ARS     CONVER
              FREQ    REF     SYNC    TFR     EX      ELEC            BOTT                    IN      POW     TOP
   12         GN      UNT             COMP    AIR     UT                                      AMB     SUPP
                                                                                              1

10 16  5       25.     63.     40.     45.     66.     38.     68.     51.     25.     LOW     47.     50.     46.
10 16 10       22.     54.     37.     46.     68.     36.     72.     54.     35.     LOW     52.     59.     46.
10 16 15       27.     60.     40.     44.     68.     36.     64.     52.     37.     LOW     51.     60.     45.
10 16 20       21.     58.     40.     46.     67.     37.     74.     52.     37.     LOW     48.     58.     45.
10 18  5       25.     59.     40.     45.     67.     37.     73.     52.     37.     LOW     49.     59.     44.
10 18 10       27.     64.     38.     46.     65.     38.     77.     50.     32.     LOW     48.     59.     45.
10 18 15       22.     57.     38.     47.     66.     38.     82.     52.     34.     LOW     49.     59.     45.
10 18 20       15.     50.     41.     47.     69.     37.     66.     55.     34.     LOW     53.     59.     44.
10 18 25       23.     57.     41.     45.     68.     38.     73.     54.     33.     LOW     51.     58.     43.
10 18 30       16.     53.     42.     45.     67.     40.     73.     51.     39.     LOW     51.     61.     44.
10 18 35       15.     51.     39.     45.     68.     39.     75.     52.     38.     LOW     52.     60.     44.
10 18 40       27.     59.     37.     45.     65.     31.     65.     55.     35.     LOW     52.     56.     43.
10 18 45       26.     60.     38.     44.     64.     32.     63.     54.     35.     LOW     51.     57.     42.
10 18 50       12.     52.     40.     48.     67.     40.     63.     52.     37.     LOW     47.     61.     42.
10 20 55       18.     55.     39.     46.     67.     39.     64.     51.     39.     LOW     48.     60.     42.
10 20 55       17.     50.     37.     42.     70.     34.     63.     55.     30.     LOW     48.     56.     43.
10 22 49       23.     57.     36.     42.     68.     34.     62.     53.     35.     LOW     48.     57.     42.
10 22 54       31.     68.     33.     45.     64.     33.     67.     51.     37.     LOW     44.     58.     44.
10 22 59       28.     63.     33.     44.     64.     31.     59.     51.     37.     LOW     45.     58.     45.
10 25 47       16.     50.     31.     45.     67.     33.     58.     54.     34.     LOW     48.     56.     44.
10 25 52       22.     58.     32.     43.     66.     32.     72.     52.     34.     LOW     46.     56.     42.
10 25 57       39.     64.     26.     42.     66.     30.     56.     42.     28.     LOW     47.     54.     42.
10 26  2       25.     61.     31.     43.     65.     32.     56.     46.     32.     LOW     46.     56.     42.
10 28 12       11.     50.     35.     45.     66.     34.     56.     50.     33.     LOW     44.     58.     42.
10 28 17       12.     50.     34.     41.     66.     33.     50.     52.     32.     LOW     44.     58.     42.
10 28 22       24.     63.     30.     42.     63.     39.     56.     49.     38.     LOW     42.     58.     42.
10 28 27       18.     57.     32.     43.     64.     31.     50.     50.     37.     LOW     44.     58.     42.
10 29 31       28.     65.     28.     42.     63.     26.     64.     51.     26.     LOW     42.     54.     42.
10 29 36       22.     61.     31.     42.     64.     30.     68.     51.     31.     LOW     43.     56.     42.
10 29 41       24.     63.     33.     43.     65.     33.     73.     50.     38.     LOW     42.     56.     37.
10 29 46       25.     62.     32.     41.     65.     32.     63.     50.     39.     LOW     43.     56.     37.
10 33 54       17.     50.     26.     38.     63.     29.     75.     50.     35.     LOW     44.     55.     40.
10 34  4       16.     53.     27.     39.     63.     30.     65.     49.     35.     LOW     43.     57.     41.
10 34  9       21.     60.     29.     42.     64.     29.     56.     49.     34.     LOW     40.     53.     40.
10 34  9       18.     57.     22.     40.     65.     29.     62.     50.     28.     LOW     42.     54.     40.
10 37 18       15.     53.     25.     38.     65.     26.     59.     50.     33.     LOW     42.     54.     42.
10 37 23       15.     54.     26.     32.     63.     28.     63.     49.     37.     LOW     42.     55.     41.
10 37 28       13.     52.     24.     39.     65.     27.     64.     51.     35.     LOW     42.     53.     42.
10 37 33       18.     58.     26.     40.     65.     27.     65.     50.     34.     LOW     41.     52.     41.
10 40  3        9.     48.     28.     35.     66.     29.     65.     50.     33.     LOW     45.     56.     40.
10 40  8       10.     48.     27.     35.     65.     27.     61.     50.     35.     LOW     44.     53.     40.
10 40 13       20.     60.     31.     40.     67.     33.     59.     49.     35.     LOW     43.     55.     40.
10 40 55       20.     57.     30.     38.     68.     27.     63.     50.     37.     LOW     44.     53.     40.
10 41  0       15.     52.     28.     37.     67.     26.     67.     51.     34.     LOW     46.     54.     40.
10 41  5       19.     56.     27.     38.     65.     27.     68.     52.     31.     LOW     39.     52.     40.
10 41 10       14.     48.     27.     36.     61.     27.     74.     51.     31.     LOW     45.     53.     38.
10 41 15       17.     52.     27.     36.     64.     26.     78.     51.     29.     LOW     44.     52.     40.
10 41 20       21.     58.     27.     41.     65.     28.     61.     42.     35.     LOW     41.     54.     40.
10 41 26       18.     57.     28.     40.     63.     29.     67.     46.     33.     LOW     42.     55.     40.
```

```
TIME       EC 75   EC 76   EC 80   EC 81   EC 82   EC 83   EC 84   EC 85   EC 86   EC 87   EC 88   EC 89   EC 90
H/M/S      MAST    INFR    TRANS   P/H     STU     PORP    CNC     CONVER  WOC     SPARE   STU     APS     CONVER
           FREQ    REF     SYNC    TFO     EX      ELEC            BOTT                    IN      POW     TOP
12         GN      UNT             COMP    AIR     UT                                      AMB     SUPP
                                                                                           A

10 41 31    15.     56.     23.     38.     52.     30.     71.     50.     30.     LOW     44.     55.     42.
10 41 36    21.     59.     29.     38.     53.     30.     75.     50.     31.     LOW     45.     54.     41.
10 43 38    12.     50.     27.     38.     61.     29.     56.     49.     33.     LOW     43.     56.     42.
10 43 43    19.     55.     23.     38.     64.     29.     74.     50.     33.     LOW     45.     53.     40.
10 43 49    16.     52.     31.     37.     63.     30.     68.     50.     27.     LOW     44.     52.     39.
10 43 53    15.     51.     28.     37.     64.     25.     63.     50.     31.     LOW     43.     53.     40.
10 43 58    10.     46.     30.     35.     62.     28.     67.     50.     31.     LOW     45.     52.     39.
10 43 59    18.     55.     28.     37.     53.     29.     73.     50.     32.     LOW     44.     53.     40.
10 44 10    12.     46.     25.     40.     55.     31.     90.     52.     24.     LOW     46.     53.     42.
10 44 20    11.     48.     30.     40.     64.     31.     78.     51.      8.     LOW     46.     54.     41.
10 44 25    10.     47.     23.     36.     61.     28.     58.     52.      5.     LOW     46.     55.     41.
10 44 30    17.     53.     23.     36.     59.     26.     69.     51.     31.     LOW     44.     54.     40.
10 44 30    10.     46.     30.     37.     62.     31.     58.     49.     35.     LOW     44.     52.     37.
10 44 35     8.     45.     29.     38.     54.     32.     50.     49.     36.     LOW     44.     52.     37.
10 44 40    12.     50.     28.     40.     63.     33.     63.     46.     39.     LOW     40.     53.     36.
10 44 50    16.     53.     27.     38.     57.     31.     56.     43.     35.     LOW     42.     53.     36.
10 44 55    27.     61.     23.     35.     62.     29.     47.     50.     33.     LOW     40.     48.     39.
10 44 55    19.     55.     25.     35.     63.     31.     55.     50.     33.     LOW     41.     50.     39.
10 45  0    15.     47.     24.     30.     65.     31.     52.     51.     32.     LOW     43.     50.     39.
10 45  5    13.     43.     23.     32.     67.     31.     58.     49.     31.     LOW     41.     50.     39.
11 29  6    26.     63.     37.     40.     55.     32.     85.     53.     33.     LOW     42.     55.     45.
11 29 11    30.     64.     37.     30.     55.     35.     73.     52.     35.     LOW     44.     54.     46.
11 29 16    23.     63.     40.     38.     55.     32.     68.     51.     43.     LOW     43.     57.     47.
11 29 22    25.     62.     39.     33.     56.     33.     60.     51.     43.     LOW     44.     56.     48.
11 29 27    37.     59.     35.     32.     58.     35.     67.     52.     40.     LOW     46.     52.     46.
11 29 32    36.     58.     38.     35.     57.     35.     66.     53.     37.     LOW     46.     53.     45.
11 29 37    24.     56.     37.     40.     57.     37.     63.     52.     38.     LOW     45.     54.     45.
11 29 42    28.     60.     37.     40.     56.     36.     52.     52.     40.     LOW     45.     54.     47.
11 29 48    29.     66.     39.     35.     67.     34.     59.     53.     40.     LOW     42.     56.     45.
11 29 53    32.     69.     40.     36.     66.     34.     59.     53.     38.     LOW     43.     55.     44.
11 29 58    30.     68.     40.     33.     66.     37.     58.     52.     44.     LOW     43.     55.     44.
11 30  3    30.     67.     40.     33.     65.     36.     58.     51.     44.     LOW     42.     56.     45.
11 30  8    33.     70.     39.     39.     65.     35.     56.     50.     36.     LOW     42.     56.     47.
11 30 13    27.     62.     38.     40.     67.     35.     57.     51.     38.     LOW     43.     54.     47.
11 42  5    31.     61.     37.     37.     49.     33.     52.     48.     43.     LOW     42.     41.     39.
11 42 10    32.     60.     37.     37.     49.     38.     54.     48.     43.     LOW     42.     42.     39.
11 42 15    31.     61.     39.     37.     50.     37.     54.     49.     43.     LOW     42.     42.     37.
11 42 20    30.     60.     38.     37.     50.     37.     53.     49.     43.     LOW     43.     41.     37.
11 42 25    29.     60.     39.     37.     49.     38.     56.     49.     42.     LOW     42.     40.     38.
11 42 30    29.     60.     34.     38.     49.     38.     52.     48.     41.     LOW     42.     41.     39.
11 42 35    32.     61.     38.     32.     48.     39.     42.     48.     44.     LOW     43.     42.     37.
11 42 40    31.     60.     38.     34.     49.     32.     44.     49.     45.     LOW     43.     41.     38.
11 42 45    28.     61.     37.     36.     49.     39.     54.     50.     43.     LOW     42.     41.     39.
11 42 50    28.     60.     37.     37.     49.     38.     55.     49.     42.     LOW     42.     41.     39.
11 42 55    30.     59.     39.     35.     48.     38.     48.     49.     41.     LOW     42.     42.     39.
11 43  0    29.     60.     33.     36.     49.     38.     50.     49.     47.     LOW     43.     43.     39.
11 43  5    29.     61.     37.     37.     48.     37.     45.     49.     43.     LOW     42.     42.     39.
11 43 15    30.     60.     37.     37.     49.     34.     44.     47.     47.     LOW     42.     41.     38.
11 43 20    30.     61.     38.     35.     49.     32.     47.     49.     40.     LOW     42.     42.     39.
```

```
  TIME        EC  75   EC  76   EC  80   EC  81   EC  82   EC  83   EC  84   EC  85   EC  86   EC  87   EC  88   EC  89   EC  90
  H/M/S       MAST     INER     TRANS    R/H      STU      DOPP     GNC      CONVER   WDC      SPARE    STU      ARS      CONVER
              FREQ     REF      SYNC     TEP      EX       ELEC              BOTT                       IN       POW      TOP
   18         GN       UNT               COMP     AIR      UT                                           AMB      SUPP
                                                                                                         1

 11 43 25      30.      61.      38.      36.      48.      37.      51.      49.      40.      LOW      42.      41.      39.
 11 43 30      31.      60.      37.      37.      48.      37.      50.      49.      40.      LOW      42.      42.      38.
 11 43 35      31.      60.      38.      37.      48.      35.      54.      49.      41.      LOW      43.      42.      38.
 11 43 40      31.      53.      37.      36.      50.      38.      48.      48.      43.      LOW      42.      42.      40.
 11 43 40      31.      57.      37.      36.      50.      38.      51.      49.      41.      LOW      43.      41.      39.
 11 43 45.     33.      61.      32.      37.      49.      39.      54.      48.      39.      LOW      43.      43.      37.
 11 43 50      32.      61.      35.      36.      49.      39.      53.      49.      40.      LOW      43.      42.      36.
 11 43 55      29.      61.      38.      37.      49.      38.      48.      50.      33.      LOW      44.      40.      39.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 13	SC 91 MAINT CON UT	AF 15 TEMP FUEL INLET HYD COOLER UTL	AF 16 TEMP FUEL OUTLET HYD COOLER UTL	AF 19 TEMP OIL OUTLET FUELOL COOLER L/HENG	AF 20 TEMP OIL OUTLET A/B COOLER L/HENG	SP 3 TEMP HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 7 TEMP HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 7 TEMP FUEL INLET MAIN FUELCT L/HENG	AF 8 TEMP FUEL MAIN CONTROL OUTLET L/HENG	AF 9 TEMP FUEL INLET A/B FUELCT L/HENG	AF 22 TEMP OIL TANK L/HENG	AF 27 TEMP OIL INLET AIR-OL COOLER L/HENG	AF 28 TEMP OIL OUTLET AIR-OL COOLER L/HENG
0 15 24	3.	8.	18.	10.	71.	84.	55.	3.3	.5	.5	21.	-4.	-3.
0 15 34	-6.	7.	11.	7.	26.	76.	58.	-2.3	-3.4	-4.4	18.	-7.	-8.
0 15 39	-16.	-7.	5.	-3.	15.	66.	52.	-5.8	-7.2	-7.9	13.	-11.	-12.
0 15 44	-16.	-4.	2.	-4.	18.	68.	50.	-5.5	-7.9	-7.9	14.	-11.	-12.
0 15 49	-12.	-8.	7.	-4.	21.	69.	54.	-5.1	-5.8	-8.6	16.	-11.	-12.
0 15 49	-13.	-6.	5.	-3.	20.	70.	53.	-5.8	-6.2	-9.0	15.	-12.	-11.
0 15 59	-14.	-2.	5.	-3.	21.	69.	53.	-5.1	-6.5	-10.1	12.	-13.	-10.
0 15 59	-13.	-4.	5.	-7.	21.	70.	54.	-5.5	-7.2	-9.0	13.	-12.	-10.
0 16 4	-11.	-4.	5.	-4.	20.	68.	52.	-12.9	-7.9	-10.1	16.	-12.	-12.
0 16 9	-12.	-5.	5.	-4.	20.	68.	53.	-9.4	-7.6	-10.1	15.	-11.	-12.
0 16 14	-15.	-2.	6.	-4.	20.	67.	52.	-7.2	-7.9	-8.6	12.	-12.	-11.
0 16 19	-15.	-4.	4.	-4.	15.	69.	56.	-6.5	-8.3	7.9	13.	-11.	-11.
0 16 24	-13.	-7.	7.	-4.	12.	62.	56.	-2.3	-5.8	-4.4	13.	-7.	-11.
0 16 36	-14.	-6.	3.	-3.	12.	50.	55.	-.9	-3.7	-4.8	13.	-1.	-12.
0 16 35	-16.	-2.	5.	-2.	14.	28.	48.	1.9	-.3	-7.2	10.	9.	-14.
0 16 40	-14.	-3.	5.	-3.	13.	33.	48.	5.4	1.9	-8.6	13.	10.	-13.
0 16 45	-14.	-7.	-2.	-3.	15.	35.	52.	15.9	7.5	-6.5	14.	13.	-9.
0 16 50	-14.	-6.	-7.	-2.	14.	34.	53.	15.6	8.9	-5.8	14.	13.	-11.
0 16 55	-16.	-4.	-8.	7.	17.	33.	53.	21.5	13.8	-3.0	19.	19.	1.
0 17 0	-14.	-3.	-5.	6.	16.	29.	51.	21.5	11.7	-2.7	17.	18.	-3.
0 17 5	-12.	-2.	-7.	1.	20.	28.	50.	15.9	22.2	-12.9	13.	12.	-2.
9 3 36	-8.	-3.	-7.	43.	57.	43.	56.	41.3	40.8	-2.7	71.	72.	45.
9 3 41	1.	-4.	-7.	86.	119.	63.	57.	68.9	57.5	13.8	128.	134.	93.
9 3 46	0.	-2.	-3.	81.	120.	63.	69.	65.3	61.7	5.4	127.	133.	91.
9 3 51	-1.	2.	-0.	80.	113.	57.	53.	64.7	58.2	4.9	125.	130.	86.
9 3 56	-1.	2.	-1.	80.	117.	54.	63.	64.4	60.8	1.6	125.	129.	85.
9 4 1	-2.	-3.	-7.	89.	118.	59.	56.	69.6	57.5	9.6	132.	134.	92.
9 4 6	-1.	-7.	-5.	85.	121.	60.	59.	67.0	64.0	10.6	134.	135.	93.
9 4 15	-1.	-11.	-7.	80.	125.	57.	52.	67.3	71.9	14.5	136.	138.	95.
9 4 21	-1.	-5.	-2.	83.	123.	55.	61.	64.7	68.9	8.2	131.	134.	90.
9 4 26	1.	4.	4.	80.	121.	65.	64.	67.1	68.0	-.9	128.	134.	90.
9 4 26	1.	1.	-1.	82.	121.	67.	64.	65.0	62.4	7.5	129.	134.	91.
9 4 31	-0.	2.	1.	82.	115.	63.	67.	64.0	63.4	.5	127.	130.	90.
9 4 36	-1.	2.	-0.	82.	116.	67.	67.	67.7	65.9	.5	126.	130.	89.
9 4 46	1.	7.	4.	82.	114.	58.	55.	67.4	64.0	1.2	126.	134.	88.
9 4 51	-0.	-5.	-2.	82.	118.	57.	53.	65.7	55.7	10.9	131.	137.	92.
9 4 51	1.	-12.	[illegible]	78.	127.	72.	80.	66.0	58.6	12.4	137.	138.	97.
9 4 56	1.	-6.	[illegible]	80.	122.	69.	77.	64.7	65.7	7.5	132.	134.	92.
9 5 1	1.	-10.	[illegible]	80.	129.	73.	80.	68.0	73.2	14.5	138.	139.	95.
9 5 6	2.	-10.	-1	87.	127.	72.	78.	69.0	72.5	19.7	137.	140.	92.
9 5 11	1.	-7.	-2.	79.	127.	71.	80.	66.0	72.5	10.3	133.	134.	95.
9 20 23	3.	-5.	[illegible]	79.	[illegible]	74.	80.	70.2	68.9	22.1	141.	142.	100.
9 20 28	13.	1.	1.	84.	138.	79.	84.	67.3	75.2	20.8	150.	150.	103.
9 20 33	11.	-2.	1.	91.	135.	78.	81.	69.6	68.9	24.6	149.	140.	105.
9 20 33	12.	-5.	-4.	92.	[illegible]	84.	86.	69.3	58.8	36.6	154.	159.	106.

```
TIME     EC 31  AF 15   AF 16   AF 19   AF 20   SP  3   SP  7   AF  7   AF  8   AF  9   AF 22   AF 27   AF 28
H/M/S    MAINT  TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
         CON    FUEL    FUEL    OIL     OIL     HYD     HYD     FUEL    FUEL    FUEL    OIL     OIL     OIL
18       UT     INLET   OUTLET  OUTLET  OUTLET  OIL     OIL     INLET   MAIN    INLET   TANK    INLET   OUTLET
                HYD     HYD     FUELOL  A/B     OUTLET  OUTLET  MAIN    CONTRL  A/B     L/HENG  AIR-OL  AIR-OL
                COOLER  COOLER  COOLER  COOLER  UTL     PRIMRY  FUELCT  OUTLET  FUELCT          COOLER  COOLER
                UTL     UTL     L/HENG  L/HENG  PUMP    PUMP    L/HENG  L/HENG  L/HENG          L/HENG  L/HENG

9 20 44   13.    -2.     -1.     79.    130.     79.     84.    45.1    48.3    32.5    150.    152.    103.
9 20 49   13.     3.      5.     54.    129.     76.     92.    32.7    37.9    24.3    147.    147.     98.
9 20 54   15.    -3.     -1.     55.    128.     80.     92.    38.2    39.2    36.6    152.    154.    104.
9 20 59   15.     2.      3.     52.    127.     77.     80.    29.9    27.8    15.2    151.    152.    106.
9 21  4   16.    -2.     -5.     51.    130.     79.     83.    32.9    28.8    18.7    155.    157.    110.
9 21  9   12.    -7.     -7.     49.    137.     81.     84.    34.6    31.3    22.9    162.    165.    120.
9 21 14   12.   -10.     -8.     46.    140.     66.     87.    33.6    30.6    21.8    167.    171.    122.
9 21 19   12.    -5.     -2.     37.    146.     61.     91.    28.5    38.5    14.5    172.    174.    131.
9 21 24   11.    -3.     -1.     38.    145.     67.     89.    27.1    35.6     8.2    170.    174.    131.
9 21 29   12.   -11.     -9.     41.    153.     78.     90.    29.2    27.1    18.7    180.    182.    134.
9 21 34   12.   -11.     -9.     44.    149.     74.     87.    28.8    25.7    18.4    180.    185.    134.
9 21 39   14.   -11.    -11.     39.    155.     80.     95.    25.0    34.0    10.3    181.    187.    139.
9 21 44   14.    -6.     -6.     41.    152.     75.     84.    25.3    23.2     9.9    182.    188.    134.
9 21 49   14.    -8.     -2.     31.    156.     69.     89.    21.5    27.1     3.3    182.    186.    134.
9 21 54   14.    -5.     -2.     35.    157.     75.     90.    24.6    31.2     5.0    184.    191.    134.
9 21 59   10.    -7.    -11.     37.    160.     85.     86.    33.3    27.8    24.3    193.    203.    145.
9 22  4   11.    -8.     -9.     39.    161.     88.     93.    29.2    31.5    20.8    195.    203.    145.
9 25 31   17.    -6.     -2.     94.    152.     84.     91.    55.5    52.9    40.5    191.    194.    152.
9 25 36   16.    -2.      1.     91.    157.     83.     93.    54.6    57.2    33.1    189.    193.    149.
9 25 41   18.     3.      1.     92.    154.     80.     90.    56.2    59.5    28.5    185.    191.    147.
9 25 46   19.     1.     -2.     96.    158.     99.     90.    57.2    54.9    33.8    198.    192.    150.
9 27 18   20.     2.      3.    103.    175.     84.     97.    49.0    54.9    26.4    207.    211.    160.
9 27 28   20.     2.      2.     96.    171.     86.     94.    48.9    54.2    30.5    205.    210.    159.
9 27 33   19.     2.      3.     84.    173.     84.     90.    48.3    50.3    31.3    205.    207.    160.
9 27 33   18.     2.      1.     86.    170.     84.     87.    47.7    46.4    33.6    205.    206.    159.
9 29  8   19.    -4.      2.     65.    176.     95.    103.    36.6    45.7    42.5    226.    232.    177.
9 29 13   20.    -8.     -2.     68.    179.     96.    104.    40.2    44.1    49.7    229.    233.    181.
9 29 18   24.     3.      3.     76.    172.     89.     99.    41.2    33.3    47.0    223.    227.    176.
9 29 23   24.    -4.     -1.     72.    176.     94.    104.    41.5    41.5    50.3    228.    231.    180.
9 31 14   24.    -6.     -3.     78.    187.    108.    112.    43.1    48.3    51.4    251.    256.    212.
9 31 19   25.    -5.     -2.     73.    188.    109.    112.    40.2    47.4    60.1    251.    254.    209.
9 31 24   24.    -3.     -2.     65.    184.    105.    113.    37.2    49.0    58.2    250.    253.    207.
9 31 29   25.    -5.     -3.     66.    182.    107.    113.    38.9    49.7    60.8    251.    254.    208.
9 33 33   33.     1.     -1.     81.    170.    125.    118.    35.9    27.1    27.1    267.    271.    233.
9 33 39   31.     3.      3.     76.    171.    124.    119.    32.9    31.2    20.1    265.    269.    231.
9 33 43   26.    -1.     -2.     75.    180.    136.    130.    36.6    47.0    26.4    272.    277.    236.
9 33 48   28.    -3.     -4.     75.    179.    136.    130.    38.5    46.4    28.1    273.    278.    244.
9 35 10   34.     8.     10.     97.    167.    116.    125.    45.1    39.8    41.9    250.    249.    216.
9 35 15   33.     9.     12.     94.    165.    115.    124.    45.1    43.4    43.4    259.    250.    214.
9 35 20   33.    -1.     -1.     85.    178.    126.    136.    45.7    58.2    53.6    258.    258.    216.
9 35 25   34.     1.      3.     87.    176.    124.    132.    45.1    55.2    48.7    255.    256.    215.
9 37 30   35.     3.     10.     88.    177.    111.    126.    51.6    63.4    63.4    234.    235.    196.
9 37 40   36.     7.     11.     92.    175.    108.    123.    52.9    56.2    66.7    232.    236.    193.
9 37 45   39.     8.     13.     96.    173.    107.    119.    54.3    49.0    71.9    229.    235.    193.
9 37 45   36.     8.     10.     96.    171.    107.    118.    54.2    50.0    70.9    229.    234.    194.
9 39 44   39.     3.      4.    110.    175.    106.    119.    68.0    64.7    78.4    224.    225.    190.
9 39 49   38.     9.     11.    106.    174.    103.    120.    64.7    55.0    72.5    220.    223.    182.
9 39 54   39.    14.     17.    107.    172.     97.    114.    64.0    55.9    71.9    217.    217.    190.
9 39 53   38.    11.     12.    107.    172.    100.    115.    67.3    60.8    75.5    220.    220.    190.
```

```
TIME      FC 91   AF 15   AF 16   AF 19   AF 20   SP  3   SP  7   AF  7   AF  8   AF  9   AF 22   AF 27   AF 28
H/M/S     MAINT   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
          CON     FUEL    FUEL    OIL     OIL     HYD     HYD     FUEL    FUEL    FUEL    OIL     OIL     OIL
          UT      INLET   OUTLET  OUTLET  OUTLET  OIL     OIL     INLET   MAIN    INLET   TANK    INLET   OUTLET
 13               HYD     HYD     FUELOL  A/B     OUTLET  OUTLET  MAIN    CONTRL  A/B     L/HENG  AIR-OL  AIR-OL
                  COOLER  COOLER  COOLER  COOLER  UTL     PRIMRY  FUELCT  OUTLET  FUELCT          COOLER  COOLER
                  UTL     UTL     L/HENG  L/HENG  PUMP    PUMP    L/HENG  L/HENG  L/HENG          L/HENG  L/HENG


 9 42 29    42.     12.     13.    127.    167.     88.    101.    75.8    77.2    69.3    200.    198.    169.
 9 42 34    42.      8.      9.    123.    169.     92.    103.    78.1    76.1    74.5    206.    204.    172.
 9 42 39    32.     15.     15.    114.    176.     93.    103.    72.5    81.0    69.3    198.    205.    164.
 9 42 44    37.     16.     15.    116.    170.     91.    101.    72.2    72.2    68.3    198.    203.    164.
 9 45 34    38.     10.      9.    105.    166.     89.     97.    69.3    64.0    68.0    202.    208.    165.
 9 45 44    39.     12.     14.    101.    168.     89.     90.    66.3    67.0    64.7    200.    205.    163.
 9 45 49    40.      6.      6.    107.    158.     90.    101.    71.9    66.7    73.2    [illegible]    209.    169.
 9 45 49    41.      6.      2.    102.    170.     91.    102.    71.9    68.9    74.2    209.    210.    170.
 9 47 56    40.     16.     19.    101.    169.     84.     95.    60.8    54.9    65.3    210.    213.    170.
 9 48  1    40.     12.     14.     99.    173.     87.     95.    62.7    57.8    70.6    212.    216.    170.
 9 48  6    42.     21.     21.     91.    169.     87.     95.    57.5    64.0    60.8    207.    212.    165.
 9 48 11    40.     12.     12.     93.    175.     91.     99.    60.8    63.7    70.2    212.    216.    170.
 9 50 27    44.      6.      7.     87.    185.    101.    114.    60.8    61.4    76.5    234.    237.    178.
 9 50 32    42.      8.      7.     81.    184.    101.    114.    58.2    64.0    75.2    232.    235.    182.
 9 50 42    42.     19.     20.     84.    172.     95.    105.    54.2    55.5    64.0    221.    226.    178.
 9 50 42    44.     14.     13.     87.    175.     98.    108.    57.8    56.5    71.2    225.    232.    182.
 9 52 35    44.     17.     21.     80.    177.    107.    113.    50.3    47.8    73.8    247.    249.    205.
 9 52 40    43.     14.     15.     85.    177.    107.    115.    52.6    47.0    78.4    251.    253.    207.
 9 52 45    44.     16.     18.     78.    183.    112.    119.    46.4    52.9    69.9    250.    254.    203.
 9 52 50    45.     15.     17.     79.    182.    112.    119.    46.4    57.6    69.6    249.    256.    204.
 9 57  1    [illegible]      7.      7.     86.    171.    132.    123.    50.3    48.3    46.4    272.    276.    237.
 9 57  6    45.      9.      9.     81.    174.    135.    127.    49.3    52.3    43.4    272.    278.    237.
 9 57 11    49.     19.     21.     76.    175.    133.    128.    44.4    52.3    34.6    269.    275.    239.
 9 59 49    49.     19.     21.     79.    172.    130.    124.    45.4    49.0    35.9    268.    273.    235.
 9 59 54    50.     19.     17.     99.    171.    121.    128.    50.8    56.8    79.7    254.    252.    214.
 9 59 59    51.     16.     14.     96.    173.    123.    132.    59.5    59.8    79.1    253.    255.    217.
10  0  4    50.     15.     15.    100.    173.    120.    130.    61.4    56.2    79.7    252.    254.    216.
10  0  4    50.     19.     19.     93.    174.    121.    130.    58.2    57.5    73.8    250.    253.    215.
10  2 10    52.     19.     15.     95.    185.    116.    129.    66.0    75.2    73.8    229.    236.    198.
10  2 15    57.     23.     23.    102.    179.    111.    124.    66.0    66.7    74.2    231.    233.    193.
10  2 25    48.     26.     28.     97.    173.    108.    118.    64.0    66.7    75.2    230.    229.    193.
10  2 25    50.     22.     23.     98.    178.    113.    125.    65.7    70.9    81.4    233.    235.    196.
10  2 30    51.     24.     27.    103.    173.    107.    122.    68.0    58.8    81.7    230.    231.    195.
10  2 35    51.     21.     24.     98.    178.    105.    126.    66.3    68.7    82.7    231.    234.    195.
10  2 40    50.     17.     19.    105.    178.    111.    124.    74.5    66.0    86.9    235.    237.    196.
10  2 45    50.     20.     25.    101.    179.    110.    122.    69.0    66.3    93.0    231.    233.    193.
10  2 50    50.     18.     21.     99.    180.    115.    125.    63.4    79.1    77.8    234.    236.    195.
10  2 56    50.     21.     26.    102.    178.    111.    121.    66.7    69.9    78.4    231.    234.    19[illegible].
10  5  8    52.     17.     17.    109.    183.    107.    116.    77.1    85.0    94.3    226.    226.    191.
10  5 13    53.     21.     24.    115.    176.    103.    115.    74.8    75.8    82.3    222.    220.    189.
10  5 18    52.     19.     19.    106.    193.    110.    124.    74.5    85.6    95.0    223.    224.    185.
10  8 23    51.     19.     20.    108.    137.    109.    122.    73.5    85.9    92.7    221.    223.    184.
10  8 28    56.     22.     23.    [illegible]    181.     96.    114.    84.3    90.2    78.4    210.    209.    171.
10  8 37    55.     20.     20.    118.    182.     96.    114.    84.0    90.5    79.1    211.    209.    174.
10 10 33    56.     33.     30.    127.    174.     84.    115.    80.4    86.9    69.9    198.    202.    163.
10 10 33    53.     26.     24     138.    175.     91.    117.    81.4    87.3    68.9    211.    213.    181.
10 13 15    50.     18.     16.    141.    180.    100.    112.    93.7    84.3    66.0    223.    224.    201.
10 13 20    51.     20.     18.    178.    184.    100.    104.    92.7    85.7    63.4    224.    223.    198.
10 17 25    47.     21.     21.    138.    178.     97.     95.    76.5    88.9    55.5    219.    220.    194.
```

TIME H/M/S	FC 91 MAINT CON UT	AF 15 TEMP FUEL INLET HYD COOLER UTL	AF 16 TEMP FUEL OUTLET HYD COOLER UTL	AF 19 TEMP OIL OUTLET FUELOL COOLER L/HENG	AF 20 TEMP OIL OUTLET A/B COOLER L/HENG	SP 3 TEMP HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 7 TEMP HYD OIL OUTLET PRIMPY PUMP	AF 7 TEMP FUEL INLET MAIN FUELCT L/HENG	AF 8 TEMP FUEL MAIN CONTRL OUTLET L/HENG	AF 9 TEMP FUEL INLET A/B FUELCT L/HENG	AF 22 TEMP OIL TANK L/HENG	AF 27 TEMP OIL INLET AIR-OL COOLER L/HENG	AF 28 TEMP OIL OUTLET AIR-OL COOLER L/HENG
10 16 5	47.	26.	25.	132.	176.	94.	92.	76.5	79.4	57.8	216.	219.	190.
10 16 10	50.	24.	24.	130.	178.	95.	93.	79.1	75.8	59.9	217.	221.	183.
10 16 15	51.	29.	29.	127.	174.	94.	94.	75.5	77.8	61.4	213.	217.	180.
10 16 20	48.	21.	23.	117.	182.	99.	98.	74.5	86.3	62.1	217.	219.	187.
10 18 5	49.	25.	27.	114.	177.	94.	100.	71.2	74.8	62.4	218.	221.	185.
10 18 10	48.	34.	35.	105.	174.	92.	97.	67.3	66.0	56.2	216.	214.	184.
10 18 15	49.	28.	27.	109.	178.	96.	101.	69.6	68.0	55.3	221.	221.	186.
10 18 20	52.	18.	18.	103.	182.	98.	108.	70.6	74.5	66.7	219.	233.	189.
10 18 25	50.	25.	25.	103.	180.	94.	103.	69.3	70.6	61.4	217.	227.	184.
10 18 30	48.	15.	17.	102.	181.	105.	117.	71.9	78.4	66.7	221.	229.	189.
10 18 35	50.	19.	17.	104.	179.	102.	107.	70.2	76.5	68.6	225.	229.	188.
10 18 40	51.	24.	23.	101.	188.	97.	103.	69.3	76.5	62.7	223.	229.	185.
10 18 45	51.	24.	22.	107.	179.	94.	102.	68.6	69.6	63.1	221.	224.	186.
10 18 50	46.	19.	18.	108.	178.	100.	102.	72.5	71.9	72.5	226.	227.	191.
10 20 55	48.	24.	23.	110.	177.	96.	99.	70.9	67.3	67.3	223.	226.	187.
10 20 55	48.	19.	18.	100.	183.	95.	107.	71.2	74.5	71.9	226.	230.	190.
10 22 49	47.	23.	24.	104.	178.	92.	104.	71.6	68.9	69.3	223.	225.	187.
10 22 54	43.	26.	35.	104.	176.	94.	103.	64.7	73.8	59.5	221.	219.	182.
10 22 59	44.	29.	36.	108.	174.	92.	102.	64.0	71.6	57.5	221.	219.	180.
10 25 47	45.	23.	24.	121.	176.	91.	91.	78.4	76.5	68.6	212.	214.	176.
10 25 52	45.	26.	29.	118.	175.	91.	90.	75.8	76.8	63.4	209.	214.	173.
10 25 57	46.	33.	35.	119.	175.	89.	91.	69.9	71.9	55.5	205.	211.	176.
10 26 2	45.	27.	26.	114.	177.	93.	95.	72.9	77.1	61.7	210.	216.	180.
10 28 12	44.	19.	17.	120.	177.	96.	96.	85.0	84.3	73.2	211.	210.	178.
10 28 17	45.	20.	17.	120.	176.	95.	97.	84.3	84.0	71.9	211.	211.	176.
10 28 22	43.	33.	37.	127.	172.	87.	90.	79.4	75.2	60.1	199.	205.	171.
10 28 27	43.	26.	24.	122.	176.	92.	97.	81.0	79.1	65.7	204.	209.	174.
10 29 31	40.	24.	24.	92.	179.	90.	95.	69.9	64.7	68.6	212.	214.	179.
10 29 36	42.	25.	23.	84.	170.	92.	98.	69.9	63.7	68.9	211.	217.	180.
10 29 41	43.	30.	33.	82.	169.	85.	96.	66.0	56.8	64.0	203.	214.	174.
10 29 46	44.	25.	26.	86.	174.	88.	98.	60.0	63.7	65.0	211.	217.	177.
10 33 54	45.	29.	30.	93.	170.	87.	97.	64.0	60.8	72.5	214.	217.	177.
10 34 4	43.	30.	30.	94.	170.	88.	96.	65.3	58.2	79.1	216.	218.	179.
10 34 9	39.	28.	31.	82.	179.	94.	95.	58.8	66.0	68.0	211.	214.	189.
10 34 9	42.	24.	25.	87.	175.	87.	95.	60.9	66.0	69.9	216.	219.	182.
10 37 18	42.	21.	21.	89.	173.	94.	94.	55.5	64.0	68.0	221.	227.	187.
10 37 23	41.	20.	21.	92.	175.	96.	95.	55.9	65.3	62.7	224.	229.	190.
10 37 28	42.	18.	15.	95.	179.	95.	100.	57.5	69.9	58.8	229.	234.	196.
10 37 33	40.	22.	24.	91.	176.	88.	97.	56.5	65.7	51.6	224.	230.	195.
10 40 3	47.	33.	37.	106.	169.	86.	95.	67.3	52.9	60.1	216.	218.	185.
10 40 8	47.	29.	31.	101.	172.	86.	95.	60.1	60.8	59.8	216.	219.	186.
10 40 13	42.	27.	21.	97.	172.	88.	95.	66.7	62.7	74.5	222.	226.	192.
10 40 55	43.	29.	25.	89.	175.	89.	101.	61.4	63.1	56.3	221.	225.	195.
10 41 0	42.	31.	33.	89.	176.	89.	101.	59.5	62.1	54.2	219.	222.	180.
10 41 5	41.	28.	37.	87.	176.	89.	101.	58.5	64.4	56.5	220.	222.	182.
10 41 10	45.	25.	26.	86.	177.	88.	102.	58.2	68.6	58.2	221.	226.	181.
10 41 15	44.	27.	30.	85.	175.	86.	96.	58.8	64.0	60.8	220.	225.	182.
10 41 20	40.	31.	37.	87.	171.	78.	90.	59.5	55.5	67.3	224.	226.	183.
10 41 26	42.	25.	25.	87.	178.	84.	94.	60.4	61.4	65.3	228.	229.	185.

```
TIME      EC 91   AF 15   AF 16   AF 19   AF 20   SP  3   SP  7   AF  7   AF  8   AF  9   AF 22   AF 27   AF 28
H/M/S     MAINT   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
          CON     FUEL    FUEL    OIL     OIL     HYD     HYD     FUEL    FUEL    FUEL    OIL     OIL     OIL
 13       UT      INLET   OUTLET  OUTLET  OUTLET  OIL     OIL     INLET   MAIN    INLET   TANK    INLET   OUTLET
                  HYD     HYD     FUELOL  A/B     OUTLET  OUTLET  MAIN    CONTRL  A/B     L/HENG  AIR-OL  AIR-OL
                  COOLER  COOLER  COOLER  COOLER  UTL     PRIMRY  FUELCT  OUTLET  FUELCT          COOLER  COOLER
                  UTL     UTL     L/HENG  L/HENG  PUMP    PUMP    L/HENG  L/HENG  L/HENG          L/HENG  L/HENG


10 41 31     44.     18.     17.     93.    180.     88.     98.    58.2    68.0    71.2    230.    236.    190.
10 41 36     45.     20.     23.     93.    178.     85.     96.    57.2    65.7    69.6    226.    231.    199.
10 43 38     42.     19.     17.     89.    180.     91.    100.    59.5    68.6    75.2    235.    235.    193.
10 43 43     44.     24.     25.     90.    176.     87.     95.    56.2    62.4    65.7    231.    233.    195.
10 43 48     42.     27.     28.     84.    176.     87.     94.    64.0    56.8    63.4    236.    239.    203.
10 43 53     43.     23.     22.     87.    178.     88.     96.    60.1    61.7    55.2    235.    239.    202.
10 43 58     44.     18.     20.     79.    178.     89.     99.    53.6    65.3    45.7    231.    233.    194.
10 43 58     43.     25.     27.     85.    175.     86.     96.    57.5    58.8    51.3    230.    236.    195.
10 44 10     43.     21.     22.     99.    178.     86.     94.    62.1    59.5    59.5    237.    238.    199.
10 44 20     43.     24.     27.     98.    179.     89.     97.    59.8    61.7    53.2    234.    237.    196.
10 44 25     45.     30.     33.     98.    175.     90.    100.    55.5    61.4    45.7    231.    231.    194.
10 44 30     44.     24.     26.     93.    179.     94.    104.    59.1    64.4    52.6    235.    238.    198.
10 44 30     42.     19.     21.    105.    188.     95.    104.    68.0    71.9    56.2    240.    240.    200.
10 44 35     42.     22.     24.    111.    185.     92.    103.    66.0    71.9    52.6    238.    238.    199.
10 44 40     38.     24.     23.    121.    184.     93.    106.    66.7    77.1    57.5    237.    239.    203.
10 44 50     39.     26.     27.    125.    180.     90.    100.    68.0    70.9    57.2    234.    238.    201.
10 44 55     39.     33.     37.    128.    182.     95.     91.    67.3    68.6    48.3    226.    234.    197.
10 44 55     40.     30.     33.    133.    182.     87.     92.    70.6    66.0    57.2    229.    234.    199.
10 45  0     40.     21.     31.    144.    182.     84.     90.    73.2    67.3    52.3    228.    228.    198.
10 45  5     39.     19.     24.    145.    185.     91.     96.    75.5    74.5    56.5    231.    233.    200.
11 29  6     48.     33.     33.    142.    170.     82.     88.    86.9    81.0    61.4    191.    196.    164.
11 29 11     49.     34.     35.    138.    171.     80.     87.    86.3    82.0    59.5    191.    193.    162.
11 29 16     48.     37.     40.    123.    163.     82.     84.    73.8    81.0    58.8    188.    191.    159.
11 29 22     49.     34.     35.    122.    164.     84.     87.    79.1    80.1    63.7    192.    193.    160.
11 29 27     49.     37.     37.    117.    167.     85.     91.    79.1    86.9    55.5    189.    195.    160.
11 29 32     51.     37.     34.    122.    168.     88.     91.    81.0    86.6    59.5    193.    200.    164.
11 29 37     50.     29.     31.    134.    170.     93.     86.    87.6    79.1    65.3    191.    194.    155.
11 29 42     50.     31.     34.    137.    170.     79.     94.    86.9    80.7    64.4    192.    193.    153.
11 29 48     50.     33.     30.    139.    174.     79.     98.    91.5    82.3    68.6    193.    198.    156.
11 29 53     50.     36.     34.    136.    172.     78.     88.    88.6    84.6    62.7    192.    195.    152.
11 29 58     50.     35.     35.    128.    174.     77.     91.    86.3    90.2    57.5    189.    193.    150.
11 30  3     49.     36.     34.    133.    169.     76.     98.    87.6    87.2    58.5    187.    191.    149.
11 30  8     46.     39.     35.    134.    169.     74.     79.    87.6    88.9    63.4    184.    188.    150.
11 30 13     47.     32.     32.    136.    171.     75.     84.    90.2    87.6    66.0    188.    190.    152.
11 42  5     37.     29.     31.    104.    116.     93.     90.    87.6    86.9    63.4    155.    138.    114.
11 42 10     38.     30.     31.    103.    116.     91.     90.    87.9    87.2    64.0    155.    138.    115.
11 42 15     39.     28.     33.    103.    116.     93.     89.    90.8    86.9    64.7    154.    137.    116.
11 42 20     40.     28.     32.    103.    115.     92.     90.    89.5    87.6    64.7    156.    137.    115.
11 42 25     39.     28.     30.    103.    115.     91.     90.    88.2    86.9    63.4    153.    136.    117.
11 42 30     39.     28.     30.    103.    113.     91.     90.    87.6    87.2    63.7    153.    137.    116.
11 42 35     39.     31.     25.    102.    112.     93.     92.    86.9    86.9    66.0    154.    131.    114.
11 42 40     38.     30.     28.    102.    112.     92.     91.    86.9    87.2    65.7    153.    134.    115.
11 42 45     39.     29.     30.    103.    112.     92.     93.    87.6    85.0    66.7    154.    134.    114.
11 42 50     39.     29.     33.    102.    112.     92.     92.    87.2    86.9    65.7    153.    133.    113.
11 42 55     39.     28.     30.    102.    113.     92.     94.    86.9    86.9    64.7    156.    134.    113.
11 43  0     39.     28.     30.    102.    112.     93.     87.    87.2    88.2    64.7    154.    134.    112.
11 43  5     38.     31.     31.    101.    110.     93.     94.    86.9    86.3    66.0    154.    132.    112.
11 43 15     39.     30.     29.    101.    110.     93.     97.    86.9    85.9    64.7    153.    132.    112.
11 43 20     38.     28.     31.    100.    110.     93.     89.    89.5    87.6    64.7    152.    133.    112.
```

```
8     TIME      EC  01   AF  15   AF  16   AF  19   AF  20   SP   7   SP   7   AF   7   AF   8   AF   9   AF  22   AF  27   AF  28
      H/M/S     MAINT    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
                CON      FUEL     FUEL     OIL      OIL      HYD      HYD      FUEL     FUEL     FUEL     OIL      OIL      OIL
                UT       INLET    OUTLET   OUTLET   OUTLET   OIL      OIL      INLET    MAIN     INLET    TANK     INLET    OUTLET
       13                HYD      HYD      FUELOL   A/C      OUTLET   OUTLET   MAIN     CONTRL   A/C      L/HENG   AIR-OL   AIR-OL
                         COOLER   COOLER   COOLER   COOLER   UTL      PRIMRY   FUELCT   OUTLET   FUELCT            COOLER   COOLER
                         UTL      UTL      L/HENG   L/HENG   PUMP     PUMP     L/HENG   L/HENG   L/HENG            L/HENG   L/HENG

     11 43 25       38.      25.      31.     100.     110.      93.      90.     88.2     86.3     65.0     153.     131.     112.
     11 43 30       38.      29.      33.      99.     108.      93.      90.     85.3     87.6     65.3     154.     126.     112.
     11 43 35       38.      29.      30.     100.     108.      93.      90.     87.2     86.5     65.0     153.     129.     114.
     11 43 40       38.      26.      30.      99.     108.      93.      90.     86.9     85.0     65.3     151.     132.     112.
     11 43 40       39.      28.      30.      99.     108.      93.      91.     86.3     85.0     65.7     151.     130.     112.
     11 43 45       39.      30.      30.      99.     106.      93.      91.     85.6     85.6     68.0     151.     130.     111.
     11 43 50       38.      29.      30.      99.     106.      93.      91.     85.9     84.3     66.0     152.     130.     111.
     11 43 55       39.      30.      30.      99.     106.      92.      91.     85.0     85.0     64.7     150.     129.     110.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

```
TIME       PP  7   PP  8   PP  9   PP 10   PP 11   PP 12   AF 17    PP 16    SP  9    SP 10    TC 98    AF 37    AF 38
H/M/S      TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
           L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  FUEL     HYD      HYD      HYD      AMB      SKIN     SKIN
 14        COMPT   COMPT   COMPT   COMPT   COMPT   COMPT   OUTLET   OIL      OIL      OIL      FIN      MASS     MASS
           TOP     BOT     INBD    OUTBD   TOP     BOT     FUELOL   INLET    UTL      OUTLET   TIP      TAIL     TAIL
           FWD     FWD     FWD     FWD     AFT     AFT     COOLER   UTL      INLET    UTC      COMPT    L/H      R/H
           STA650  STA650  STA650  STA650  STA770  STA770  L/HENG   PUMP     COOLER   COOLER            STA687   ST687


 0 15 29     50.     18.     46.     48.     40.     -4.      2.     LOW      -0.       1.      -3.     -12.     -10.
 0 15 34     42.     13.     40.     41.     35.     -9.     -3.     LOW       5.       6.     -15.     -18.     -16.
 0 15 39     37.      7.     31.     33.     26.    -15.     -8.     LOW      12.      11.     -22.     -19.     -21.
 0 15 44     35.      7.     32.     33.     26.    -15.     -7.     LOW      12.      10.     -23.     -21.     -21.
 0 15 49     35.      8.     33.     34.     24.    -14.     -7.     LOW      14.      10.     -23.     -19.     -21.
 0 15 49     35.      8.     33.     34.     27.    -14.     -7.     LOW      14.      12.     -22.     -20.     -22.
 0 15 59     35.      4.     33.     33.     27.    -10.     -7.     LOW      15.      14.     -22.     -23.     -22.
 0 15 59     35.      7.     32.     33.     27.    -16.     -7.     LOW      17.      14.     -22.     -23.     -22.
 0 16  4     35.      7.     31.     33.     26.    -15.     -7.     LOW      16.      17.     -21.     -19.     -23.
 0 16  9     35.      5.     32.     33.     27.    -17.     -7.     LOW      17.      17.     -21.     -20.     -22.
 0 16 14     35.      7.     31.     33.     26.    -14.     -7.     LOW      17.      18.     -23.     -22.     -19.
 0 16 19     34.      6.     31.     32.     26.    -14.     -7.     LOW      17.      18.     -22.     -22.     -21.
 0 16 24     33.      8.     29.     30.     23.    -12.     -6.     LOW      24.      17.     -23.     -18.     -22.
 0 16 30     33.      9.     29.     30.     24.    -12.     -5.     LOW      23.      17.     -23.     -20.     -23.
 0 16 35     33.     12.     27.     30.     24.     -8.     -5.     LOW      26.      19.     -22.     -21.     -18.
 0 16 40     32.     11.     27.     30.     24.     -6.     -4.     LOW      27.      20.     -22.     -22.     -19.
 0 16 45     28.     10.     27.     26.     23.      1.     -2.     LOW      33.      21.     -22.     -23.     -20.
 0 16 59     26.     12.     26.     23.     23.      2.     -2.     LOW      25.      16.     -22.     -22.     -21.
 0 16 55     21.     14.     23.     10.     26.     12.      6.     LOW      16.      13.     -23.     -23.     -21.
 0 17  0     23.     14.     22.     13.     26.     17.      5.     LOW      15.      13.     -23.     -24.     -22.
 0 17  5     15.      3.     18.     13.     13.      5.     -2.     LOW      24.      28.     -22.     -21.     -21.
 9  3 36      6.      7.     17.      4.      6.     35.     78.     LOW      39.      42.     -21.     -21.     -21.
 9  3 41      1.      5.     14.     -7.      5.     76.     79.     LOW      57.      54.     -20.     -19.     -22.
 9  3 46     -6.     -1.      9.    -13.     -1.     70.     76.     LOW      58.      55.     -19.     -19.     -20.
 9  3 51     -9.     -9.     10.    -11.     -4.     63.     75.     LOW      61.      59.     -21.     -22.     -19.
 9  3 56    -10.      1.      9.    -13.     -4.     61.     77.     LOW      61.      59.     -21.     -21.     -20.
 9  4  1     -7.      4.     14.     -5.      1.     71.     79.     LOW      58.      57.     -20.     -21.     -22.
 9  4  6     -4.      2.     13.     -7.      2.     72.     87.     LOW      56.      53.     -19.     -21.     -21.
 9  4 16     -1.     -2.     12.     -9.      4.     73.     91.     LOW      58.      51.     -17.     -21.     -21.
 9  4 21     -3.     -4.     10.    -13.     -2.     67.     93.     LOW      61.      57.     -18.     -19.     -20.
 9  4 25    -13.     -3.      7.    -24.     -9.     69.     72.     LOW      65.      63.     -24.     -16.     -15.
 9  4 26     -7.      1.     10.    -14.     -2.     67.     76.     LOW      64.      62.     -22.     -19.     -18.
 9  4 31     -9.     -2.     18.    -14.     -5.     64.     70.     LOW      70.      68.     -20.     -21.     -19.
 9  4 36    -10.     -2.      9.    -14.     -5.     67.     72.     LOW      68.      66.     -20.     -20.     -19.
 9  4 46    -13.     -2.      8.    -15.     -7.     61.     71.     LOW      74.      65.     -21.     -20.     -19.
 9  4 51     -9.      1.     11.    -13.     -2.     70.     79.     LOW      65.      60.     -19.     -19.     -21.
 9  4 51     -7.     -2.      9.    -13.      1.     71.     91.     LOW      62.      57.     -16.     -19.     -22.
 9  4 56    -10.     -2.      9.    -15.     -4.     66.     87.     LOW      64.      63.     -20.     -17.     -21.
 9  5  1     -5.      6.     12.    -13.      1.     67.     99.     LOW      58.      60.     -16.     -21.     -21.
 9  5  6     -3.      9.     12.     -9.      2.     70.     99.     LOW      58.      57.     -17.     -22.     -22.
 9  5 11     -9.      7.      9.    -16.      1.     53.     86.     LOW      61.      61.     -16.     -20.     -20.
 9 20 23     -6.     11.     11.    -13.      4.     77.     89.     LOW      68.      66.     -16.     -13.     -20.
 9 20 28    -13.      3.      6.    -20.    -17.     71.     99.     LOW      76.      72.     -14.      -4.     -19.
 9 20 33     -9.      2.     12.    -14.     -5.     75.     91.     LOW      75.      73.     -15.      -9.     -19.
 9 20 38    -17.      3.      2.    -21.     -5.     63.     95.     LOW      75.      79.     -16.     -15.     -22.
```

```
TIME       PP  7     PP  8     PP  9     PP 10     PP 11     PP 12     AF 17     PP 16     SP  9     SP 10     FC 98     AF 37     AF 38
H/M/S      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP
           L/HENG    L/HENG    L/HENG    L/HENG    L/HENG    L/HENG    FUEL      HYD       HYD       HYD       AMB       SKIN      SKIN
 14        COMPT     COMPT     COMPT     COMPT     COMPT     COMPT     OUTLET    OIL       OIL       OIL       FIN       MASS      MASS
           TOP       BOT       INBD      OUTBD     TOP       BOT       FUELOL    INLET     UTL       OUTLET    TIP       TAIL      TAIL
           FWD       FWD       FWD       FWD       AFT       AFT       COOLER    UTL       INLET     UTC       COMPT     L/H       R/H
           STA650    STA650    STA650    STA650    STA770    STA770    L/HENG    PUMP      COOLER    COOLER              STA687    ST687


9 20 44      -15.        5.        4.      -16.       -4.       74.       78.      LOW       77.       80.      -16.      -14.      -21.
9 20 49      -11.        5.        3.      -13.        2.       84.       50.      LOW       80.       80.      -19.      -11.      -18.
9 20 54       -6.       13.        5.       -7.       12.       89.       56.      LOW       78.       74.      -17.      -13.      -21.
9 20 59       -7.       12.        1.      -10.       15.       90.       50.      LOW       79.       80.      -16.      -14.      -18.
9 21  4        2.       17.        2.       -3.       28.       98.       52.      LOW       77.       75.      -15.      -15.      -19.
9 21  9        8.       23.        1.        6.       42.      103.       54.      LOW       72.       73.      -17.      -19.      -21.
9 21 14        7.       18.       -0.        6.       44.       95.       54.      LOW       69.       68.      -15.      -17.      -20.
9 21 19        3.       10.       -5.        6.       46.       82.       50.      LOW       61.       56.      -13.      -12.       -9.
9 21 24        7.       10.       -3.        8.       46.       78.       47.      LOW       65.       61.      -13.       -9.       -7.
9 21 29       13.       19.       10.       20.       54.       86.       54.      LOW       57.       63.      -10.       -3.        1.
9 21 34       18.       24.       15.       25.       57.       83.       52.      LOW       63.       59.      -11.       -1.        1.
9 21 39       24.       28.       21.       35.       58.       77.       44.      LOW       75.       69.       -9.       12.       12.
9 21 44       29.       33.       27.       30.       64.       80.       43.      LOW       73.       65.       -8.       14.       17.
9 21 49       29.       33.       34.       42.       68.       72.       37.      LOW       79.       78.       -2.       25.       27.
9 21 54       36.       41.       40.       48.       75.       80.       38.      LOW       78.       78.       -3.       28.       31.
9 21 59       40.       46.       44.       45.       82.       78.       56.      LOW       74.       68.        1.       27.       34.
9 22  4       44.       47.       44.       47.       96.       84.       55.      LOW       77.       71.        4.       29.       35.
9 25 31       46.       46.       43.       48.       55.       95.      108.      LOW       83.       75.       21.       29.       25.
9 25 36       42.       42.       39.       45.       53.       89.      105.      LOW       86.       78.       21.       28.       28.
9 25 41       40.       42.       37.       42.       54.       86.      100.      LOW       90.       74.       21.       24.       28.
9 25 46       44.       45.       38.       45.       59.       92.      105.      LOW       87.       75.       21.       24.       27.
9 27 18       54.       56.       48.       58.       71.       93.      110.      LOW       87.       78.       27.       40.       40.
9 27 28       52.       54.       49.       55.       69.       89.      108.      LOW       89.       81.       26.       40.       42.
9 27 33       48.       48.       48.       52.       65.       88.      105.      LOW       90.       82.       28.       39.       40.
9 27 33       52.       51.       51.       55.       65.       94.      102.      LOW       89.       83.       26.       39.       40.
9 29  8       70.       67.       66.       67.       88.      104.       93.      LOW       91.       84.       42.       53.       57.
9 29 13       74.       72.       69.       72.       97.      111.       97.      LOW       87.       80.       43.       54.       55.
9 29 18       74.       73.       68.       77.       91.      105.       90.      LOW       93.       88.       42.       53.       58.
9 29 23       77.       75.       69.       77.       94.      108.       97.      LOW       90.       82.       44.       55.       57.
9 31 14      108.       99.       95.      108.      126.      134.      101.      LOW       93.       90.       64.       78.       79.
9 31 19      101.       97.       96.      105.      126.      134.       99.      LOW       95.       90.       65.       79.       80.
9 31 24      100.       94.       97.       97.      121.      134.       95.      LOW       98.       93.       66.       80.       82.
9 31 29      101.       95.       97.       98.      122.      134.       99.      LOW       97.       91.       66.       79.       83.
9 33 33      139.      135.      132.      154.      169.      153.       91.      LOW      105.      114.       81.      111.      109.
9 33 39      136.      128.      133.      140.      164.      155.       88.      LOW      110.      117.       82.      114.      111.
9 33 43      141.      132.      135.      149.      170.      167.      101.      LOW      110.      113.       84.      110.      114.
9 33 48      142.      132.      135.      148.      170.      167.      102.      LOW      109.      113.       85.      109.      112.
9 35 10      112.      103.      101.      117.      127.      139.      108.      LOW      124.      112.       75.       88.       86.
9 35 15      110.      102.      101.      114.      126.      139.      106.      LOW      126.      113.       75.       85.       86.
9 35 20      113.       97.      102.      110.      132.      145.      116.      LOW      121.      101.       78.       85.       85.
9 35 25      110.       97.       99.      108.      130.      139.      113.      LOW      121.      102.       78.       86.       86.
9 37 30       89.       80.       74.       81.       97.      119.      120.      LOW      117.       98.       64.       71.       69.
9 37 40       90.       83.       78.       85.      100.      122.      118.      LOW      120.       99.       62.       68.       67.
9 37 45       91.       84.       79.       90.      100.      121.      114.      LOW      125.       98.       61.       64.       57.
9 37 45       93.       85.       82.       92.      100.      125.      114.      LOW      125.       99.       59.       65.       66.
9 39 44       82.       75.       69.       82.       88.      123.      130.      LOW      113.       88.       52.       53.       58.
9 39 49       76.       70.       65.       77.       87.      115.      130.      LOW      115.       91.       52.       53.       52.
9 39 54       73.       70.       63.       74.       31.      111.      123.      LOW      120.       97.       51.       54.       53.
9 39 59       77.       73.       55.       77.       94.      116.      127.      LOW      117.       92.       51.       52.       54.
```

```
TIME       PP  7    PP  8    PP  9    PP 10    PP 11    PP 12    AF 17     PP 16    SP  9    SP 10    FC 98    AF 37    AF 38
H/M/S      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
           L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   FUEL      HYD      HYD      HYD      AMB      SKIN     SKIN
14         COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    OUTLET    OIL      OIL      OIL      FIN      MASS     MASS
           TOP      BOT      INBD     OUTBD    TOP      BOT      FUELOL    INLET    UTL      OUTLET   TIP      TAIL     TAIL
           FWD      FWD      FWD      FWD      AFT      AFT      COOLER    UTL      INLET    UTC      COMPT    L/H      R/H
           STA650   STA650   STA650   STA650   STA770   STA770   L/HENG    PUMP     COOLER   COOLER            STA687   ST687

 9 42 29     53.      58.      43.      55.      59.     108.     138.     LOW      115.      90.      39.      35.      35.
 9 42 34     54.      57.      48.      54.      60.     110.     140.     LOW      113.      84.      40.      36.      34.
 9 42 39     45.      49.      40.      46.      56.      97.     127.     LOW      112.      86.      39.      37.      39.
 9 42 44     47.      48.      43.      49.      57.     100.     126.     LOW      113.      87.      39.      36.      38.
 9 45 34     56.      54.      48.      58.      65.     106.     123.     LOW      105.      80.      36.      31.      29.
 9 45 44     43.      50.      43.      53.      62.      99.     118.     LOW      106.      81.      35.      32.      34.
 9 45 49     55.      55.      47.      57.      67.     105.     131.     LOW      102.      73.      35.      31.      30.
 9 45 49     55.      54.      45.      55.      68.     106.     130.     LOW      102.      72.      35.      33.      31.
 9 47 55     57.      58.      51.      61.      71.      96.     113.     LOW      105.      84.      39.      42.      46.
 9 48  1     59.      61.      54.      62.      73.     103.     116.     LOW      104.      87.      39.      41.      44.
 9 48  6     54.      57.      52.      56.      67.      94.     109.     LOW      106.      86.      39.      42.      44.
 9 49 11     58.      58.      53.      58.      71.     102.     118.     LOW      101.      79.      40.      43.      43.
 9 50 27     78.      75.      70.      77.      88.     115.     119.     LOW      101.      78.      54.      58.      58.
 9 50 32     75.      73.      69.      74.      95.     114.     115.     LOW      101.      80.      54.      59.      59.
 9 50 42     74.      72.      69.      74.      90.     105.     101.     LOW      108.      90.      51.      58.      59.
 9 50 42     79.      75.      72.      70.      94.     113.     108.     LOW      108.      84.      52.      57.      59.
 9 52 35     98.      90.      93.     103.     116.     124.     103.     LOW      108.      99.      69.      80.      81.
 9 52 40    102.      94.      95.     107.     120.     128.     108.     LOW      107.      97.      69.      78.      80.
 9 52 45     96.      99.      91.      95.     118.     124.     [illegible] LOW    110.      95.      71.      82.      82.
 9 52 50     97.      92.      93.      97.     122.     129.     101.     LOW      111.      96.      71.      82.      84.
 9 57  1    138.     127.     131.     147.     167.     167.     112.     LOW      105.     111.      86.     105.     103.
 9 57  6    134.     124.     129.     143.     160.     160.     109.     LOW      111.     110.      87.     105.     104.
 9 57 11    125.     119.     123.     138.     156.     154.     100.     LOW      123.     120.      88.     106.     109.
 9 59 49    128.     122.     125.     141.     157.     152.     101.     LOW      124.     121.      86.     106.     108.
 9 59 54    110.     101.     101.     112.     123.     143.     121.     LOW      128.     108.      74.      77.      79.
 9 59 59    111.     101.     100.     119.     126.     143.     123.     LOW      128.     102.      74.      78.      80.
10  0  4    112.     101.     101.     114.     126.     139.     123.     LOW      131.     104.      74.      79.      79.
10  0  4    105.      96.      95.     105.     123.     137.     117.     LOW      130.     105.      75.      79.      83.
10  2 10     86.      83.      72.      85.     103.     120.     130.     LOW      126.      97.      65.      64.      65.
10  2 15     87.      84.      74.      83.     100.     118.     126.     LOW      128.     100.      64.      65.      64.
10  2 25     82.      77.      73.      82.      95.     114.     121.     LOW      128.     106.      63.      63.      63.
10  2 25     85.      81.      73.      85.     100.     121.     125.     LOW      127.      90.      54.      65.      63.
10  2 30     87.      82.      75.      89.      97.     117.     121.     LOW      122.     103.      58.      63.      53.
10  2 35     85.      81.      74.      83.      98.     121.     123.     LOW      129.      99.      61.      64.      63.
10  2 40     95.      88.      82.      91.     105.     130.     133.     LOW      123.      94.      63.      63.      59.
10  2 45     87.      83.      77.      86.      90.     123.     126.     LOW      125.      99.      62.      64.      53.
10  2 50     88.      83.      74.      86.      99.     123.     129.     LOW      123.      97.      64.      66.      54.
10  2 56     88.      83.      76.      88.      98.     127.     125.     LOW      125.      99.      63.      65.      62.
10  5  8     71.      71.      63.      71.      82.     118.     147.     LOW      116.      87.      56.      52.      58.
10  5 13     74.      72.      54.      74.      82.     114.     140.     LOW      120.      90.      55.      53.      59.
10  5 18     67.      67.      59.      63.      79.     116.     141.     LOW      114.      85.      55.      50.      42.
10  8 23     79.      66.      59.      56.      78.     115.     140.     LOW      115.      86.      56.      52.      45.
10  8 28     48.      52.      39.      45.      53.     101.     142.     LOW      106.      77.      42.      40.      37.
10  8 33     50.      51.      41.      48.      62.     103.     143.     LOW      105.      77.      42.      40.      36.
10 10 33     59.      56.      46.      52.      61.     105.     132.     LOW      116.      90.      39.      37.      37.
10 10 33     42.      43.      34.      42.      56.     109.     153.     LOW      108.      85.      28.      21.      13.
10 13 15     28.      33.      16.      28.      50.     110.     177.     LOW      100.      84.      15.       3.       2.
10 13 20     25.      31.      13.      25.      49.     126.     170.     LOW       93.      82.      16.       4.       3.
10 13 25     20.      23.      11.      19.      37.      97.     163.     LOW       95.      85.      14.       8.       4.
```

```
TIME       PP  7    PP  8    PP  9    PP  10   PP  11   PP  12   AF  17   PP  16   SP  9    SP  10   FC  98   AF  37   AF  38
H/M/S      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
14         L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   FUEL     HYD      HYD      HYD      AMP      SKIN     SKIN
           COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    OUTLET   OIL      OIL      OIL      FIN      MASS     MASS
           TOP      BOT      INBD     OUTBD    TOP      BOT      FUELOL   INLET    UTL      OUTLET   TIP      TAIL     TAIL
           FWD      FWD      FWD      FWD      AFT      AFT      COOLER   UTL      INLET    UTC      COMPT    L/H      R/H
           STA650   STA650   STA650   STA650   STA770   STA770   L/HENG   PUMP     COOLER   COOLER            STA687   ST687

10 16  5     27.      30.      20.      28.      41.     100.     153.     LOW      101.      88.      14.      13.      19.
10 16 10     39.      41.      28.      39.      52.     102.     155.     LOW      101.      86.      17.      10.      10.
10 16 15     34.      38.      27.      34.      50.      98.     145.     LOW      103.      89.      15.      13.      12.
10 16 20     33.      31.      19.      28.      45.      97.     148.     LOW       99.      82.      19.      15.      12.
10 18  5     36.      38.      29.      35.      54.      99.     139.     LOW      101.      88.      20.      18.      15.
10 18 10     41.      42.      35.      42.      59.     100.     126.     LOW      104.      90.      19.      22.      21.
10 18 15     45.      45.      36.      45.      67.     105.     134.     LOW       99.      85.      21.      22.      20.
10 18 20     45.      46.      35.      38.      67.     103.     143.     LOW       97.      79.      24.      21.      21.
10 18 25     41.      43.      33.      38.      62.      98.     133.     LOW      104.      86.      23.      21.      25.
10 18 30     42.      47.      35.      35.      66.     105.     139.     LOW       95.      80.      24.      21.      19.
10 18 35     45.      47.      35.      32.      66.     107.     139.     LOW       96.      79.      24.      22.      19.
10 18 40     39.      38.      28.      36.      63.      97.     126.     LOW       98.      84.      24.      21.      21.
10 18 45     40.      43.      35.      41.      63.     101.     129.     LOW      100.      88.      23.      21.      15.
10 18 50     44.      48.      37.      43.      57.     109.     139.     LOW       97.      83.      24.      19.      15.
10 20 55     44.      48.      38.      46.      55.     107.     136.     LOW      100.      86.      24.      20.      20.
10 20 55     45.      46.      33.      45.      67.     105.     138.     LOW       94.      79.      24.      18.      21.
10 22 43     43.      47.      37.      46.      56.     104.     133.     LOW       99.      84.      23.      18.      20.
10 22 54     39.      39.      34.      40.      58.      95.     128.     LOW       97.      88.      24.      21.      23.
10 22 59     40.      41.      35.      44.      50.      98.     124.     LOW      100.      86.      24.      23.      23.
10 25 47     38.      39.      31.      41.      53.     105.     142.     LOW       95.      82.      15.      12.      12.
10 25 52     31.      35.      26.      36.      49.      96.     137.     LOW       98.      85.      16.      11.      13.
10 25 57     28.      33.      21.      34.      45.      91.     134.     LOW       98.      90.      15.      11.      14.
10 26  2     26.      32.      20.      30.      47.      93.     139.     LOW       96.      83.      16.      12.      13.
10 28 12     25.      31.      14.      26.      44.     101.     145.     LOW       93.      78.      10.      -2.       1.
10 28 17     26.      30.      14.      26.      43.     101.     145.     LOW       93.      77.      11.      -1.       1.
10 28 22     23.      26.      17.      28.      36.      94.     133.     LOW      100.      90.       7.      -2.       4.
10 28 27     19.      27.      15.      26.      40.      96.     140.     LOW       97.      84.       9.      -2.       3.
10 29 31     17.      17.      10.      30.      45.      89.     115.     LOW       90.      75.       8.       1.      -4.
10 29 36     20.      18.       9.      29.      50.      93.     116.     LOW       91.      76.       8.      -1.      -3.
10 29 41     18.      15.       7.      28.      54.      95.     108.     LOW       95.      81.       9.      -1.      -3.
10 29 46     21.      20.      12.      25.      53.      97.     114.     LOW       91.      77.       8.       1.      -3.
10 33 54     39.      40.      27.      40.      62.     106.     114.     LOW       87.      74.      10.      10.       7.
10 34  4     38.      38.      26.      40.      63.     107.     113.     LOW       88.      72.      11.      10.       7.
10 34  9     37.      28.      25.      46.      54.      99.      38.     LOW       95.      85.      12.      11.      10.
10 34  9     38.      29.      23.      43.      61.     101.     107.     LOW       99.      80.      12.      12.       9.
10 37 18     55.      45.      40.      56.      76.     114.     103.     LOW       93.      80.      13.      22.      23.
10 37 23     54.      44.      39.      55.      79.     113.     104.     LOW       94.      83.      18.      23.      23.
10 37 28     54.      40.      37.      58.      80.     109.     108.     LOW       92.      87.      17.      21.      19.
10 37 33     50.      37.      34.      55.      75.     102.     105.     LOW       97.      83.      19.      21.      19.
10 40  3     34.      33.      17.      33.      56.     100.     117.     LOW       88.      74.       8.      -2.      -1.
10 40  8     33.      30.      18.      37.      56.     107.     117.     LOW       98.      77.       7.      -1.       0.
10 40 13     25.      19.       9.      24.      54.     100.     124.     LOW       82.      67.       9.      -2.      -9.
10 40 55     26.      23.      11.      24.      58.      96.     115.     LOW       99.      75.       9.       4.       3.
10 41  0     33.      34.      16.      26.      55.     101.     109.     LOW      103.      87.       8.       8.       5.
10 41  5     31.      30.      15.      25.      61.      98.     107.     LOW      102.      86.       7.       8.       7.
10 41 10     31.      32.      24.      31.      61.     101.     112.     LOW       97.      87.       8.      11.      10.
10 41 15     31.      22.      21.      31.      59.      97.     110.     LOW       92.      82.       6.      11.      10.
10 41 20     30.      22.      21.      35.      61.      98.     107.     LOW       84.      76.       8.       8.       7.
10 41 25     33.      31.      22.      36.      67.     104.     111.     LOW       98.      79.       7.       9.       9.
```

14

TIME H/M/S	PR 7 TEMP L/HENG COMPT TOP FWD STA650	PR 8 TEMP L/HENG COMPT BOT FWD STA650	PR 9 TEMP L/HENG COMPT INBD FWD STA650	PR 10 TEMP L/HENG COMPT OUTBD FWD STA650	PR 11 TEMP L/HENG COMPT TOP AFT STA770	PR 12 TEMP L/HENG COMPT BOT AFT STA770	AF 17 TEMP FUEL OUTLET FUELOL COOLER L/HENG	PR 16 TEMP HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 9 TEMP HYD OTL UTL INLET COOLER	SP 10 TEMP HYD OTL OUTLET UTC COOLER	SC 98 TEMP AMB FIN TIP COMPT	AF 37 TEMP SKIN MASS TAIL L/H STA687	AF 38 TEMP SKIN MASS TAIL R/H ST687
10 41 31	40.	34.	21.	33.	74.	112.	111.	LOW	92.	84.	7.	10.	8.
10 41 36	39.	30.	19.	37.	74.	107.	108.	LOW	92.	85.	8.	9.	8.
10 43 38	44.	37.	21.	42.	76.	112.	114.	LOW	90.	76.	8.	8.	9.
10 43 43	43.	[illegible]	25.	42.	77.	[illegible]	113.	LOW	89.	77.	17.	12.	11.
10 43 48	46.	39.	27.	50.	74.	101.	112.	LOW	87.	76.	17.	19.	16.
10 43 53	51.	41.	32.	53.	78.	105.	117.	LOW	90.	80.	17.	19.	19.
10 43 58	55.	44.	41.	58.	82.	106.	106.	LOW	89.	84.	17.	24.	22.
10 43 58	55.	39.	37.	52.	92.	107.	109.	LOW	91.	77.	18.	23.	20.
10 44 10	55.	45.	33.	56.	94.	113.	123.	LOW	91.	82.	18.	17.	15.
10 44 20	54.	47.	37.	52.	95.	115.	118.	LOW	96.	88.	17.	19.	17.
10 44 25	52.	45.	35.	53.	85.	116.	115.	LOW	102.	87.	17.	20.	16.
10 44 30	44.	41.	33.	49.	79.	110.	127.	LOW	97.	92.	17.	18.	14.
10 44 30	51.	44.	37.	54.	82.	116.	135.	LOW	92.	78.	16.	18.	12.
10 44 35	51.	43.	33.	57.	92.	115.	138.	LOW	97.	84.	16.	16.	12.
10 44 40	48.	42.	31.	50.	90.	117.	140.	LOW	99.	88.	17.	11.	10.
10 44 50	43.	30.	28.	46.	74.	113.	149.	LOW	98.	87.	13.	10.	11.
10 44 55	39.	28.	27.	40.	59.	102.	150.	LOW	95.	85.	14.	12.	10.
10 44 55	41.	24.	25.	47.	67.	105.	153.	LOW	96.	84.	14.	10.	10.
10 45 0	43.	38.	28.	46.	58.	107.	155.	LOW	99.	95.	13.	15.	11.
10 45 5	47.	39.	27.	47.	61.	111.	162.	LOW	96.	87.	12.	13.	10.
11 29 6	40.	42.	31.	40.	47.	105.	139.	LOW	84.	80.	22.	14.	14.
11 29 11	35.	35.	26.	36.	40.	99.	134.	LOW	85.	82.	23.	16.	14.
11 29 16	31.	34.	12.	26.	40.	103.	134.	LOW	90.	84.	24.	12.	12.
11 29 22	32.	34.	20.	31.	40.	99.	174.	LOW	86.	81.	23.	11.	9.
11 29 27	26.	24.	15.	28.	35.	91.	126.	LOW	85.	81.	21.	12.	12.
11 29 32	27.	24.	14.	25.	38.	92.	131.	LOW	35.	92.	21.	9.	9.
11 29 37	37.	31.	23.	35.	42.	105.	137.	LOW	80.	75.	20.	5.	5.
11 29 42	30.	28.	20.	33.	40.	90.	135.	LOW	81.	76.	19.	5.	4.
11 29 48	28.	31.	17.	29.	39.	101.	133.	LOW	81.	70.	15.	3.	-1.
11 29 53	26.	27.	13.	25.	36.	97.	133.	LOW	83.	72.	15.	4.	2.
11 29 58	21.	24.	7.	12.	34.	97.	130.	LOW	82.	73.	16.	2.	7.
11 30 3	24.	24.	11.	16.	33.	110.	128.	LOW	81.	74.	14.	2.	3.
11 30 8	21.	23.	13.	14.	28.	105.	126.	LOW	85.	75.	13.	-2.	-2.
11 30 13	26.	27.	17.	17.	33.	120.	132.	LOW	82.	72.	14.	1.	-3.
11 42 5	44.	31.	59.	35.	37.	70.	102.	LOW	70.	65.	13.	18.	4.
11 42 10	43.	30.	57.	35.	37.	71.	102.	LOW	70.	64.	13.	19.	3.
11 42 15	42.	26.	59.	35.	37.	69.	101.	LOW	69.	65.	14.	20.	3.
11 42 20	43.	24.	57.	36.	38.	63.	101.	LOW	70.	64.	14.	22.	4.
11 42 25	44.	23.	59.	35.	33.	68.	100.	LOW	69.	63.	17.	20.	-2.
11 42 30	44.	23.	55.	35.	39.	68.	103.	LOW	69.	64.	13.	20.	3.
11 42 35	42.	24.	56.	35.	33.	65.	101.	LOW	69.	63.	14.	20.	3.
11 42 40	43.	23.	55.	35.	39.	66.	100.	LOW	68.	64.	15.	20.	5.
11 42 45	44.	21.	55.	35.	38.	65.	98.	LOW	68.	61.	15.	21.	7.
11 42 50	44.	20.	54.	35.	39.	66.	99.	LOW	66.	61.	15.	20.	4.
11 42 55	44.	18.	57.	33.	30.	67.	97.	LOW	71.	61.	15.	25.	5.
11 43 0	44.	19.	54.	33.	40.	66.	98.	LOW	69.	62.	15.	23.	2.
11 43 5	44.	17.	54.	33.	41.	64.	97.	LOW	67.	60.	15.	17.	3.
11 43 15	44.	17.	53.	33.	40.	65.	98.	LOW	67.	61.	15.	19.	4.
11 43 20	43.	17.	57.	33.	42.	64.	97.	LOW	66.	57.	15.	21.	5.

```
  TIME      PP   7   PP   8   PP   9   PP  10   PP  11   PP  12   AF  17   PP  16   SP   9   SP  10   FC  98   AF  37   AF  38
  H/M/S     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
            L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   FUEL     HYD      HYD      HYD      AMB      SKIN     SKIN
   14       COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    OUTLET   OIL      OIL      OIL      FIN      MASS     MASS
            TOP      BOT      INBD     OUTBD    TOP      BOT      FUELOL   INLET    UTL      OUTLET   TIP      TAIL     TAIL
            FWD      FWD      FWD      FWD      AFT      AFT      COOLER   UTL      INLET    UTC      COMPT    L/H      R/H
            STA650   STA650   STA650   STA650   STA770   STA770   L/HENG   PUMP     COOLER   COOLER            STA687   ST687


 11 43 25      44.      16.      52.      35.      42.      55.      97.      LOW      56.      57.      15.      23.       5.
 11 43 30      44.      14.      53.      35.      40.      65.      97.      LOW      57.      59.      17.      26.       5.
 11 43 35      44.      14.      53.      34.      42.      55.      96.      LOW      56.      62.      16.      24.       6.
 11 43 40      44.      16.      52.      35.      42.      65.      97.      LOW      65.      61.      14.      21.       6.
 11 43 40      45.      16.      51.      35.      42.      54.      96.      LOW      65.      60.      15.      21.       5.
 11 43 45      45.      17.      52.      35.      43.      64.      95.      LOW      55.      58.      15.      21.       4.
 11 43 50      44.      17.      52.      36.      43.      64.      95.      LOW      55.      58.      16.      23.       4.
 11 43 55      44.      15.      50.      35.      44.      64.      96.      LOW      64.      58.      15.      21.       4.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S **15**	PP 33 TEMP SURFAC FWD PART MOVBLE SPIKE	PP 19 AIR BLEED STARTR L/HENG	AF 31 TEMP SKIN MASS WING UPR L/HOUT	AF 32 TEMP SKIN MASS WING UPR L/HIN	AF 33 TEMP SKIN MASS WING UPR R/HOUT	AF 34 TEMP SKIN MASS	PP 4 PRESS ENGINE RATIO L/H	SP 16 VOLTS DC BUSS	AF 5 FLOW FUEL L/HENG	PP 1 RPM N1 TACH GEN L/HENG	PP 2 RPM N2 TACH GEN L/HENG	CS 5 ATTD PITCH	CS 6 ATTD ROLL
0 15 29	6.	.196	-14.	-12.	-19.	-18.	2.971	26.34	78354.	68.	114.	-15.	-9.
0 15 34	1.	.098	-17.	-16.	-13.	-15.	2.976	26.45	78354.	44.	95.	-5.	-7.
0 15 39	-2.	.635	-21.	-21.	-19.	-21.	2.979	28.60	78654.	39.	43.	4.	-4.
0 15 44	-4.	.513	-20.	-21.	-19.	-20.	2.991	28.05	78392.	44.	57.	4.	-4.
0 15 43	-3.	-.196	-13.	-12.	-13.	-21.	2.980	27.74	78579.	29.	29.	4.	-4.
0 15 49	-6.	.074	-20.	-20.	-13.	-20.	2.990	27.80	78756.	20.	36.	4.	-4.
0 15 59	-4.	0.000	-19.	-22.	-13.	-20.	2.992	28.12	78728.	20.	57.	4.	-3.
0 15 59	-5.	.250	-20.	-21.	-19.	-19.	2.992	28.25	78504.	29.	50.	4.	-4.
0 16 4	-7.	-.440	-21.	-20.	-21.	-21.	2.992	27.31	78504.	39.	43.	4.	-3.
0 16 9	-6.	-.499	-20.	-20.	-20.	-20.	2.982	27.37	78354.	30.	43.	4.	-3.
0 16 14	-5.	.244	-21.	-21.	-20.	-19.	2.990	27.99	78728.	-10.	20.	4.	-2.
0 16 19	-6.	17.546	-19.	-20.	-20.	-19.	2.990	28.17	78728.	15.	292.	4.	-3.
0 16 24	-7.	50.000	-17.	-20.	-21.	-19.	2.990	28.17	77756.	263.	2473.	3.	-4.
0 16 30	-5.	50.000	-18.	-20.	-20.	-19.	2.991	27.99	79130.	365.	2590.	4.	-4.
0 16 35	-4.	31.525	-21.	-21.	-19.	-19.	2.979	27.53	79429.	1169.	3877.	4.	-3.
0 16 40	-4.	40.762	-21.	-19.	-20.	-18.	2.972	27.45	79691.	1552.	4647.	4.	-3.
0 16 45	-6.	-.098	-17.	-19.	-19.	-19.	2.945	27.90	79257.	3143.	7798.	4.	-4.
0 16 50	-5.	-.171	-18.	-22.	-13.	-22.	2.935	28.09	79252.	3489.	8418.	4.	-4.
0 16 55	-4.	.293	-21.	-21.	-18.	-19.	2.932	27.53	78803.	3717.	8924.	4.	-3.
0 17 0	-5.	.098	-22.	-20.	-20.	-19.	2.930	27.53	79177.	3712.	8891.	4.	-3.
0 17 5	-7.	-.098	-16.	-19.	-21.	-20.	2.936	28.49	79476.	3649.	8938.	4.	-3.
9 3 36	-12.	-.342	-17.	-19.	-21.	-20.	2.933	28.09	79354.	3673.	9002.	4.	-5.
9 3 41	-13.	.293	-23.	-21.	-13.	-22.	2.926	27.53	79028.	3597.	9038.	3.	-7.
9 3 46	-15.	.147	-21.	-20.	-20.	-20.	2.927	27.63	79215.	3622.	9378.	3.	-8.
9 3 51	-17.	.890	-21.	-21.	-19.	-19.	2.923	27.39	79402.	3775.	9038.	3.	-8.
9 3 56	-15.	25.440	-20.	-21.	-13.	-19.	2.922	27.38	79327.	3776.	8988.	3.	-3.
9 4 1	-19.	.049	-22.	-21.	-13.	-22.	2.926	27.26	79252.	3697.	9023.	3.	-7.
9 4 6	-18.	.415	-22.	-20.	-17.	-21.	2.929	27.77	79215.	3692.	8974.	4.	-8.
9 4 16	-16.	2.248	-21.	-21.	-24.	-17.	2.929	27.47	79252.	3678.	8974.	4.	-8.
9 4 21	-16.	26.174	-20.	-18.	-20.	-19.	2.928	27.73	79140.	3721.	8938.	4.	-8.
9 4 26	-16.	50.000	-17.	-20.	-16.	-19.	2.928	27.74	79177.	3717.	8938.	3.	-9.
0 4 26	-16.	50.000	-21.	-20.	-18.	-20.	2.929	27.63	79289.	3707.	8924.	3.	-8.
9 4 31	-15.	.098	-22.	-22.	-19.	-19.	2.934	27.30	79379.	3717.	8939.	3.	-9.
9 4 36	-14.	.122	-13.	-21.	-17.	-19.	2.932	27.88	79841.	3746.	8931.	3.	-9.
9 4 46	-15.	-.782	-13.	-21.	-13.	-16.	2.932	27.30	79028.	3678.	8993.	3.	-7.
9 4 51	-19.	-.489	-20.	-20.	-13.	-13.	2.931	27.82	79065.	3726.	8917.	3.	-7.
9 4 51	-15.	-.244	-21.	-19.	-17.	-19.	2.932	27.53	79432.	3707.	8990.	3.	-6.
0 4 55	-14.	-.135	-21.	-18.	-18.	-19.	2.930	27.69	79364.	3707.	8924.	3.	-7.
9 5 1	-13.	.049	-21.	-19.	-13.	-17.	2.939	27.39	79551.	3775.	8952.	3.	-7.
9 5 6	-18.	.263	-22.	-20.	-19.	-19.	2.931	27.82	79476.	3775.	8924.	3.	-6.
9 5 11	-15.	-.391	-21.	-15.	-15.	-18.	2.934	27.77	79476.	3587.	8895.	3.	-7.
9 20 23	-17.	-.147	-22.	-18.	-17.	-20.	2.933	27.58	79289.	3726.	8945.	3.	-6.
9 20 29	-16.	-.195	-21.	-15.	-19.	-21.	2.934	27.85	79162.	3775.	9038.	3.	-7.
9 20 33	-19.	-.700	-21.	-13.	-13.	-21.	2.935	28.31	79177.	1765.	8388.	3.	-7.
9 20 39	-13.	50.000	-22.	-21.	-19.	-21.	1.592	27.62	5401.	4291.	10278.	2.	-9.

```
TIME      PR 30    PR 19     AF 31   AF 32   AF 33   AF 34   PR  4      SP 16   AF  5    PR  1    PR  2     CS  5   CS  6
H/M/S     TEMP     AIR       TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    PRESS      VOLTS   FLOW     RPM      RPM       ATTD    ATTD
          SURFAC   BLEED     SKIN    SKIN    SKIN    SKIN    ENGINE     DC      FUEL     N1       N2        PITCH   ROLL
 15       FWD      STARTR    MASS    MASS    MASS    MASS    RATIO      BUSS    L/HENG   TACH     TACH
          PART     L/HENG    WING    WING    WING            L/H                         GEN      GEN
          MOVBLE             UPR     UPR     UPR                                         L/HENG   L/HENG
          SPIKE              L/HOUT  L/HIN   R/HOUT


9 20 44    -20.    50.000    -22.    -21.    -16.    -20.    1.431     27.82    5361.    7243.   11981.     3.     -8.
9 20 49    -21.    50.000    -21.    -21.    -16.    -21.    1.241     27.69    5490.    9953.   13671.     2.     -7.
9 20 54    -22.    50.000    -22.    -21.    -16.    -21.    1.160     27.92   12033.    9510.   13528.     3.     -7.
9 20 59    -23.    50.000    -21.    -21.    -18.    -21.    1.066     27.85   42017.    9019.   13500.     3.     -6.
9 21  4    -22.    50.000    -22.    -21.    -20.    -22.    1.114     28.23   41143.    9004.   13497.     3.     -7.
9 21  9    -23.    50.000    -21.    -25.    -19.    -19.    1.177     28.50   41143.    9048.   13480.     9.     -7.
9 21 14    -24.    50.000    -21.    -22.    -20.    -19.    1.171     28.23   41660.    9048.   13435.    10.     -6.
9 21 19    -25.    50.000    -10.    -19.    -15.    -15.    1.161     27.80   44639.    9155.   13628.    12.     -7.
9 21 24    -26.    50.000    -18.    -16.    -14.    -16.    1.166     28.06   45353.    9189.   13671.    11.     -7.
9 21 29    -35.    50.000     -5.    -14.    -12.    -15.    1.155     28.06   48212.    9953.   13842.     8.     -7.
9 21 34    -39.    50.000     -9.    -13.    -11.    -14.    1.144     28.17   49523.    9695.   13892.     9.      3.
9 21 39    -43.    50.000     -4.     -5.     -7.     -7.    1.193     27.59   53137.    9330.   14013.    13.     40.
9 21 44    -48.    50.000     -4.     -6.     -5.     -9.    1.199     27.61   53494.    9452.   14063.    16.     44.
9 21 49    -61.    50.000      5.     -7.      3.     -4.    1.219     28.06   52104.    9583.   14198.    24.     52.
9 21 54    -57.    50.000      7.     -2.      7.     -2.    1.131     28.09   33479.    9432.   14170.    24.     56.
9 21 59    -56.    50.000      6.      1.      9.     -2.    1.463     28.44    5093.    9957.   14583.    18.     57.
9 22  4    -56.    50.000     10.      3.     10.      1.    1.453     28.25    5202.    9953.   14405.    15.     49.
9 25 31     27.     -.792     26.     24.     24.     26.    2.542     27.37     635.    7170.   12046.     8.     -7.
9 25 36     28.     -.792     26.     26.     22.     26.    2.542     27.53     516.    7107.   11996.     8.     -7.
9 25 41     30.     -.587     26.     26.     29.     28.      LOW     28.01     318.    6956.   11946.     9.    -10.
9 25 46     29.     -.597     25.     24.     27.     26. *000.000    27.95     318.    6864.   11053.     8.     -9.
9 27 18     22.     -.196     33.     35.     33.     31.    2.700     27.74     397.    6820.   11832.     5.     -7.
9 27 28     21.     -.220     33.     33.     33.     31.    2.640     27.69     635.    7054.   12017.     5.     -7.
9 27 33     25.     -.890     31.     35.     33.     29.    2.519     28.01       0.    7472.   12316.     5.     -7.
9 27 33     20.     -.806     32.     35.     33.     30.    2.419     27.95     834.    7691.   12473.     5.     -7.
9 29  8     23.   -1.613      48.     46.     48.     45.    2.224     28.28    2939.    8357.   13157.     4.     -7.
9 29 13     22.   -1.246      47.     47.     49.     46.    2.218     27.90    2789.    8382.   13108.     4.     -7.
9 29 18     25.     -.196     48.     45.     49.     42.    2.215     28.12    2621.    8387.   13059.     3.     -8.
9 29 23     28.     -.924     49.     46.     51.     44.    2.205     20.09    2502.    8357.   13115.     3.     -7.
9 31 14     43.    50.000     70.     67.     63.     64.    2.949     27.53    5994.    9948.   13739.     4.     -7.
9 31 19     47.    50.000     79.     69.     69.     65.    2.943     27.92    4409.    9053.   13827.     4.     -8.
9 31 24     56.    50.000     73.     68.     77.     67.    2.302     28.33    4845.    9029.   13913.     2.     -6.
9 31 29     53.    50.000     72.     68.     75.     67.    1.996     28.33    4607.    9929.   13778.     3.     -6.
9 33 33     92.   -1.554      91.     91.     95.     91.    1.979     27.69   38522.    9710.   14426.     3.     -9.
9 33 38     84.   -1.931      94.     94.     97.     93.    1.993     27.66   39562.    9676.   14469.     3.     -8.
9 33 43     88.   -1.271      97.     95.     97.     97.    1.979     27.90   39159.    9749.   14526.     4.     -8.
9 33 48     97.   -1.613      96.     95.     98.     96.    1.993     27.77   33993.    9739.   14497.     4.     -8.
9 35 10    122.     -.792     83.     85.     87.     94.    1.996     27.59    4636.    9165.   13799.     4.     -9.
9 35 15    121.     -.635     83.     85.     85.     94.    1.988     27.90    4646.    9145.   13827.     3.     -8.
9 35 20    123.     -.635     86.     90.     85.     87.    2.015     28.29    4845.    9126.   13827.     3.     -8.
9 35 25    124.     -.539     86.     89.     87.     86.    1.997     28.12    4845.    9145.   13806.     4.     -9.
9 37 30    106.     -.440     71.     71.     69.     72.    2.189     28.01    2462.    8464.   13286.     5.     -6.
9 37 40    104.     -.073     68.     69.     67.     69.    2.195     28.17    2661.    8460.   13272.     4.     -5.
9 37 45    100.     0.000     65.     66.     53.     67.    2.193     27.96    2859.    8455.   13272.     4.     -6.
9 37 45     99.     -.147     64.     66.     58.     67.    2.193     28.15    2999.    8469.   13297.     4.     -7.
9 39 44     79.      .459     50.     55.     53.     54.    2.405     27.95    1430.    7881.   12716.     5.     -6.
9 39 49     82.     -.073     51.     55.     53.     54.    2.419     28.15    1509.    7900.   12701.     5.     -6.
9 39 54     84.     -.733     51.     54.     57.     53.    2.415     28.29    1747.    7942.   12597.     5.     -6.
9 39 59     81.     -.669     50.     53.     51.     54.    2.413     28.99    1798.    7942.   12537.     5.     -7.
```

```
TIME        PP  33    PF  19    AF  31   AF  32   AF  33   AF  34   PP   4   EP  16   AF   5   PU   1   PP   2   CS   5   CS   6
H/M/S       TEMP      AIR       TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    VOLTS    FLOW     RPM      RPM      ATTD     ATTD
            SURFAC    BLEED     SKIN     SKIN     SKIN     SKIN     ENGINE   DC       FUEL     N1       N2       PITCH    ROLL
 15         FWD       STARTR    MASS     MASS     MASS     MASS     RATIO    BUSS     L/HENG   TACH     TACH
            PART      L/HENG    WING     WING     WING              L/H                        GEN      GEN
            MOVBLE              UPP      UPP      UPP                                          L/HENG   L/HENG
            SPIKE               L/HOUT   L/HIN    R/HOUT

 9 42 29      67.     -.507      33.      30.      38.      40.     2.567    27.95     957.    6976.   12046.      6.      -6.
 9 42 34      60.     -.293      37.      38.      30.      40.     2.553    27.74     913.    7015.   11946.      5.      -5.
 9 42 39      69.     -.147      43.      40.      30.      42.     2.509    28.12     477.    7025.   14583.      7.      -7.
 9 42 44      57.      .074      40.      37.      37.      41.     2.554    28.03     635.    7107.   13379.      7.      -6.
 9 45 34      48.      .147      37.      31.      30.      33.     2.472    27.30    1033.    7297.   12345.      7.      -7.
 9 45 44      51.      .122      33.      31.      32.      33.     2.454    27.95    1037.    7316.   12267.      7.      -7.
 9 45 49      44.      .684      24.      31.      30.      37.     2.455    27.74     794.    7326.   12217.      9.      -7.
 9 45 49      45.      .074      26.      31.      32.      37.     2.473    27.36     715.    7312.   12291.      8.      -7.
 9 47 55      42.     -.440      37.      37.      39.      35.     2.459    28.23    1191.    7667.   12530.      5.      -9.
 9 48  1      40.     -.831      37.      36.      38.      38.     2.461    28.31     993.    7662.   12552.      5.      -8.
 9 48  5      44.    -1.222      39.      37.      40.      37.     2.475    27.90    1112.    7696.   12402.      4.      -7.
 9 48 11      42.    -1.193      40.      39.      40.      38.     2.465    27.95     874.    7652.   12466.      4.      -7.
 9 50 27      48.     -.931      52.      52.      57.      57.     2.269    27.95    2621.    9241.   13058.      5.      -8.
 9 50 32      49.     -.742      54.      57.      56.      57.     2.261    27.93    2591.    9289.   13058.      5.      -8.
 9 50 42      50.     -.898      54.      52.      55.      51.     2.259    27.90    2959.    9328.   13058.      5.      -7.
 9 50 47      50.     -.757      52.      61.      55.      52.     2.259    28.12    2899.    9347.   13033.      5.      -6.
 9 52 35      59.    50.000      71.      68.      77.      64.     1.903    28.28    4845.    9938.   13827.      4.      -6.
 9 52 40      58.    25.000      71.      68.      72.      66.     1.985    28.23    4845.    9102.   13749.      4.      -6.
 9 52 45      68.    50.000      75.      75.      77.      68.     1.993    27.95    4527.    9184.   13785.      4.      -6.
 9 52 50      69.    24.159      75.      74.      78.      69.     1.993    27.90    4776.    9175.   13790.      4.      -5.
 9 57  1      93.    -2.638      91.      97.      97.      88.     1.956    28.12   38294.    9671.   14469.      4.      -8.
 9 57  6      91.    -2.810      93.      97.      94.      91.     1.855    28.33   38294.    9729.   14576.      4.      -8.
 9 57 11      94.    -2.199      97.      95.      95.      95.     1.859    27.95   38522.    9917.   14569.      3.      -7.
 9 59 49      94.    -2.542      97.      94.      95.      93.     1.971    28.37   38363.    9763.   14576.      3.      -8.
 9 59 54     105.    -1.124      74.      72.      74.      79.     2.009    28.12    3813.    9977.   13827.      3.      -7.
 9 59 59     106.     -.122      75.      77.      76.      79.     2.012    27.95    4249.    9973.   13913.      3.      -5.
10  0  4     103.    -2.812      71.      75.      77.      77.     1.999    27.74    4507.    9977.   13813.      3.      -6.
10  0  4     105.    -2.688      74.      76.      76.      77.     2.225    27.95    4448.    9348.   13835.      3.      -5.
10  2 10      99.     -.196      63.      59.      57.      65.     2.259    28.29    2979.    8346.   13115.      3.      -7.
10  2 15      97.      .367      61.      62.      52.      67.     2.279    27.30    2749.    8338.   13130.      3.      -7.
10  2 25      95.    -1.026      61.      67.      51.      57.     2.253    27.57    2393.    8357.   13020.      3.      -7.
10  2 25      35.     -.440      61.      67.      59.      55.     2.247    27.50    2787.    8791.   13096.      3.      -7.
10  2 30      93.     -.675      59.      61.      59.      61.     2.249    28.17    2542.    8415.   13157.      3.      -6.
10  2 35      94.     -.684      57.      62.      59.      62.     2.243    28.01    2783.    8706.   13177.      3.      -6.
10  2 40      96.     -.990      57.      61.      51.      61.     2.234    27.90    2462.    8310.   13186.      3.      -8.
10  2 45      92.     -.919      52.      61.      59.      67.     2.273    27.39    2661.    8377.   13150.      3.      -7.
10  2 50      93.     -.800      61.      65.      61.      54.     2.261    27.95    2373.    8426.   13043.      4.      -7.
10  2 56      88.     -.731      59.      57.      59.      61.     2.243    27.95    2731.    8772.   13122.      3.      -7.
10  5  8      76.     -.223      59.      52.      50.      55.     2.467    27.69    1439.    7744.   12545.      3.      -7.
10  5 13      77.     -.269      49.      51.      49.      52.     2.459    28.23    1311.    7740.   12534.      3.      -7.
10  5 18      78.     -.634      51.      53.      51.      55.     2.459    27.35    1271.    7707.   12550.      4.      -7.
10  8 23      78.     -.562      51.      54.      51.      55.     2.453    27.37    1157.    7770.   12552.      4.      -7.
10  8 28      61.     -.331      35.      39.      30.      30.     2.565    28.73       0.    6655.   11803.      7.      -7.
10  8 33      60.     -.357      33.      40.      47.      30.     2.657    28.78     159.    6660.   11893.      7.      -5.
10 10 33      58.      .624      25.      37.      33.      30.     2.607    27.59     477.    6772.   11975.      7.      -4.
10 10 33      59.      .342      12.      25.      18.      25.     2.195    27.61     477.    7302.   12138.      7.      -5.
10 13 15      44.      .530       6.       9.       4.      13.     2.137    27.35     318.    7310.   12316.      7.      -8.
10 13 23      49.      .249       5.       3.       6.      11.     2.133    27.35     370.    7981.   12350.      7.      -9.
10 13 55      47.      .587       8.      11.       7.      12.     2.137    27.35   81993.    7310.   12315.      7.      -3.
```

15

TIME H/M/S	PR 30 TEMP SURFAC FWD PART MOVBLE SPIKE	PR 19 AIR BLEED STARTR L/HENG	AF 31 TEMP SKIN MASS WING UPR L/HOUT	AF 32 TEMP SKIN MASS WING UPR L/HIN	AF 33 TEMP SKIN MASS WING UPR R/HOUT	AF 34 TEMP SKIN MASS	PR 4 PRESS ENGINE RATIO L/H	SP 15 VOLTS DC BUSS	AF 5 FLOW FUEL L/HENG	PR 1 RPM N1 TACH GEN L/HENG	PR 2 RPM N2 TACH GEN L/HENG	CS 5 ATTD PITCH	CS 6 ATTD ROLL
10 15 5	33.	.269	5.	9.	5.	10.	2.216	28.01	40040.	7890.	12381.	6.	-8.
10 16 10	21.	-.943	4.	7.	3.	7.	2.249	27.90	79.	7922.	12516.	5.	-8.
10 16 15	24.	.293	5.	6.	6.	7.	2.247	27.93	79.	7971.	12452.	5.	-8.
10 16 20	24.	-.195	10.	10.	8.	11.	2.243	27.53	79.	7851.	12507.	5.	-8.
10 18 5	22.	-.440	12.	9.	10.	10.	2.139	27.72	516.	8173.	12708.	5.	-9.
10 18 10	19.	-1.271	12.	11.	11.	11.	2.021	27.53	715.	8387.	12972.	5.	-9.
10 18 15	19.	-1.197	14.	12.	12.	12.	2.023	27.66	755.	8396.	12951.	5.	-8.
10 18 20	23.	-.980	13.	12.	15.	14.	2.018	28.12	1350.	8387.	12972.	4.	-8.
10 18 25	22.	-1.026	13.	11.	14.	13.	2.023	27.90	1311.	8307.	12937.	4.	-9.
10 18 30	25.	-1.075	14.	15.	17.	14.	2.021	28.01	1033.	8455.	12986.	4.	-9.
10 18 35	24.	-.539	14.	14.	15.	13.	2.052	27.99	1231.	8440.	12951.	4.	-8.
10 18 40	26.	-1.417	15.	16.	15.	13.	2.120	28.01	1350.	8250.	12844.	4.	-7.
10 18 45	24.	-1.686	15.	12.	14.	12.	2.096	27.82	1350.	8270.	12872.	4.	-7.
10 18 50	23.	-.880	15.	12.	14.	14.	2.072	27.31	1350.	8280.	12872.	4.	-7.
10 20 55	23.	-.855	13.	11.	13.	14.	2.077	27.50	1033.	8289.	12915.	4.	-8.
10 20 55	33.	-.349	12.	14.	17.	14.	2.005	27.59	1191.	8494.	13072.	5.	-8.
10 22 49	31.	-.611	12.	17.	16.	13.	1.999	27.63	1271.	8494.	13043.	5.	-8.
10 22 54	31.	-1.769	17.	16.	17.	15.	1.993	27.80	1271.	8474.	12944.	5.	-9.
10 22 59	32.	-1.100	16.	16.	18.	14.	1.985	27.66	1231.	9214.	12929.	5.	-9.
10 25 47	28.	-1.908	5.	4.	8.	8.	2.259	28.23	159.	7917.	12430.	6.	-10.
10 25 52	30.	-1.711	5.	7.	8.	9.	2.267	27.99	79.	7907.	12473.	6.	-9.
10 25 57	30.	-1.975	8.	9.	6.	8.	2.299	27.74	319.	7988.	12392.	5.	-7.
10 26 2	30.	-1.540	8.	9.	7.	9.	2.297	27.82	279.	7983.	12391.	6.	-7.
10 28 12	21.	-1.222	-0.	1.	2.	5.	2.234	27.63	477.	7667.	12145.	5.	-7.
10 28 17	23.	-1.051	-1.	1.	2.	3.	2.272	27.39	437.	7647.	12152.	6.	-7.
10 28 22	22.	-1.662	-2.	1.	-3.	1.	2.313	28.01	238.	7685.	12298.	5.	-8.
10 28 27	23.	-1.491	-1.	1.	-2.	2.	2.307	27.85	39970.	7633.	12302.	6.	-8.
10 29 31	20.	-.931	-2.	-3.	1.	2.	1.301	27.53	2224.	9885.	13939.	10.	-53.
10 29 36	20.	-.733	-2.	-2.	-0.	-0.	1.313	27.53	2145.	9763.	14034.	10.	-55.
10 29 41	19.	-.597	-4.	-4.	-2.	-3.	1.314	28.17	2224.	9788.	13913.	9.	-54.
10 29 46	21.	-.955	-3.	-3.	1.	-1.	1.312	28.09	2224.	9758.	13956.	9.	-52.
10 33 54	17.	-1.075	1.	7.	3.	3.	1.343	27.53	2780.	9904.	14141.	5.	-55.
10 34 4	19.	-.880	1.	2.	4.	3.	1.331	27.82	7903.	9768.	14041.	7.	-64.
10 34 9	17.	-1.173	5.	1.	4.	3.	1.114	27.42	13344.	9535.	13942.	6.	-75.
10 34 9	19.	-1.515	3.	4.	6.	5.	1.117	27.45	15171.	9574.	13892.	6.	-73.
10 37 18	21.	-1.124	8.	8.	10.	10.	1.158	27.96	12639.	9681.	14179.	3.	-70.
10 37 23	19.	-1.246	10.	10.	11.	3.	1.125	27.74	17514.	9695.	14162.	4.	-69.
10 37 28	20.	-.597	13.	11.	14.	12.	1.117	28.23	22398.	9632.	14141.	6.	-73.
10 37 33	22.	-1.075	14.	9.	13.	11.	1.095	27.98	25727.	9612.	14127.	6.	-71.
10 40 3	30.	-.889	-4.	1.	-2.	3.	1.314	28.06	2780.	9846.	14141.	7.	-61.
10 40 8	31.	-1.393	-1.	1.	-2.	2.	1.226	28.04	4192.	9700.	14041.	8.	-62.
10 40 13	33.	-.792	-3.	2.	5.	1.	1.117	27.47	12798.	9505.	13779.	6.	-64.
10 40 55	27.	-.759	-2.	3.	3.	0.	1.173	27.93	7924.	9719.	13963.	5.	-74.
10 41 0	19.	-2.053	2.	1.	5.	-1.	1.609	27.74	2462.	9953.	14134.	4.	-5.
10 41 5	19.	-1.784	3.	0.	2.	1.	1.574	27.67	2025.	9593.	13927.	5.	-24.
10 41 10	20.	-.439	3.	3.	1.	1.	1.309	28.44	2542.	9651.	13913.	7.	-62.
10 41 15	19.	-1.375	2.	1.	1.	2.	1.393	27.93	2661.	9637.	13970.	7.	-64.
10 41 20	19.	-.499	-1.	-1.	1.	-0.	1.291	28.17	2542.	9934.	14227.	5.	-79.
10 41 26	18.	-.559	-1.	2.	2.	1.	1.375	28.31	5195.	9919.	14138.	3.	-77.

TIME H/M/S 15	PP 39 TEMP SURFAC FWD PART MOVBLE SPIKE	PP 19 AIR BLEED STARTR L/HENG	AF 31 TEMP SKIN MASS WING UPP L/HOUT	AF 32 TEMP SKIN MASS WING UPP L/HIN	AF 33 TEMP SKIN MASS WING UPP R/HOUT	AF 34 TEMP SKIN MASS	PP 4 PRESS ENGINE RATIO L/H	SP 16 VOLTS DC BUSS	AF 5 FLOW FUEL L/HENG	PP 1 RPM N1 TACH GER L/HENG	PP 2 RPM N2 TACH GER L/HENG	CS 5 ATTD PITCH	CS 6 ATTD ROLL
10 41 31	14.	-1.857	-0.	3.	4.	-0.	1.076	27.85	12708.	9505.	13999.	-3.	-53.
10 41 36	15.	-1.637	-0.	3.	1.	-1.	1.093	27.90	12232.	9530.	14027.	-0.	-66.
10 43 38	16.	-.684	1.	2.	2.	3.	1.095	28.23	12708.	9574.	14013.	4.	-68.
10 43 43	15.	-.758	4.	3.	4.	5.	1.096	28.25	17077.	9647.	14063.	6.	-70.
10 43 48	13.	-1.417	5.	9.	9.	9.	1.092	27.95	22398.	9622.	14141.	1.	-75.
10 43 53	14.	-1.711	8.	8.	10.	3.	1.095	28.09	22200.	9656.	14155.	1.	-73.
10 43 58	12.	-.440	10.	8.	10.	8.	1.114	27.20	23193.	9671.	14113.	3.	-74.
10 43 58	15.	-.953	10.	6.	12.	8.	1.111	27.34	22835.	9690.	14127.	3.	-73.
10 44 10	14.	-1.466	9.	9.	8.	9.	1.387	27.47	2959.	9651.	13894.	13.	-47.
10 44 20	17.	-1.515	11.	9.	9.	9.	1.418	27.31	2542.	9622.	13899.	12.	-55.
10 44 25	19.	-1.564	9.	10.	10.	9.	1.463	28.01	2671.	9574.	13913.	9.	-58.
10 44 30	20.	-.635	6.	9.	10.	8.	1.455	27.98	2780.	9578.	13932.	11.	-57.
10 44 30	25.	-1.417	7.	9.	9.	8.	1.937	28.33	874.	8581.	13072.	3.	-78.
10 44 35	24.	-1.637	5.	9.	9.	8.	1.956	27.88	794.	8464.	12979.	4.	-65.
10 44 40	24.	-.929	8.	7.	9.	8.	2.224	27.69	477.	8260.	12687.	5.	-49.
10 44 50	24.	-.880	6.	5.	8.	6.	2.237	28.04	437.	8080.	12530.	5.	-43.
10 44 55	26.	-2.004	5.	6.	10.	5.	2.247	27.47	319.	7842.	12477.	3.	-20.
10 44 55	25.	-1.998	4.	5.	[illegible]	4.	2.245	27.37	318.	7813.	12439.	3.	-14.
10 45 0	26.	-2.053	5.	5.	7.	5.	2.440	28.55	79850.	7511.	12231.	3.	-10.
10 45 5	24.	-2.053	6.	6.	6.	5.	2.502	28.33	79764.	7477.	12174.	2.	-10.
11 29 6	34.	-1.026	14.	18.	12.	10.	2.856	27.67	79402.	4028.	9551.	4.	-21.
11 29 11	35.	-.831	13.	12.	13.	10.	2.360	27.63	79252.	4227.	9751.	5.	-17.
11 29 16	39.	-.978	16.	16.	13.	10.	2.234	27.53	1599.	5341.	11247.	7.	-5.
11 29 22	37.	-.758	13.	17.	12.	17.	2.437	27.74	917.	5891.	11383.	6.	-6.
11 29 27	40.	-.831	10.	18.	10.	15.	2.573	28.12	79.	6032.	11230.	7.	-8.
11 29 32	40.	-.978	11.	17.	11.	16.	[illegible]	28.09	33666.	5998.	11219.	9.	-7.
11 29 37	39.	-.733	5.	13.	-2.	14.	2.956	27.58	79492.	3970.	9280.	9.	-9.
11 29 42	38.	-.562	5.	14.	2.	13.	2.953	27.61	79102.	3970.	9237.	8.	-7.
11 29 48	32.	-.831	2.	12.	10.	12.	2.350	27.85	78654.	3921.	9223.	5.	-6.
11 29 53	35.	-.415	4.	12.	9.	11.	2.353	28.04	73467.	3997.	9273.	4.	-6.
11 29 58	42.	-.293	6.	12.	8.	15.	2.950	28.17	73402.	3972.	9266.	4.	-7.
11 30 3	39.	-.318	5.	12.	6.	14.	2.349	27.95	79215.	3992.	9180.	4.	-7.
11 30 8	38.	-.635	7.	10.	3.	14.	2.952	27.96	79107.	3943.	9152.	3.	-7.
11 30 13	37.	-.831	5.	11.	3.	13.	2.349	28.04	74953.	3-57.	9145.	4.	-7.
11 42 5	5.	-.978	7.	10.	7.	9.	2.371	27.29	73354.	58.	71.	2.	-7.
11 42 10	4.	-.831	7.	11.	6.	8.	2.374	27.23	[illegible]	29.	64.	2.	-7.
11 42 15	5.	-.391	7.	10.	9.	8.	2.367	27.42	78955.	29.	29.	2.	-6.
11 42 20	5.	-.806	7.	10.	6.	9.	2.371	27.47	78317.	30.	50.	2.	-6.
11 42 25	4.	-.635	9.	9.	5.	9.	2.374	26.83	79205.	19.	20.	2.	-6.
11 42 30	4.	-.758	8.	[illegible]	7.	9.	2.378	26.35	79274.	34.	50.	2.	-6.
11 42 35	7.	-.880	-0.	12.	6.	9.	2.374	26.57	78422.	0.	20.	2.	-5.
11 42 40	5.	-.513	4.	11.	5.	8.	2.377	26.99	78705.	24.	57.	2.	-5.
11 42 45	7.	-1.417	7.	12.	6.	9.	2.369	27.42	77681.	29.	0.	3.	-5.
11 42 50	6.	-1.075	7.	10.	5.	9.	2.363	26.94	77980.	19.	29.	2.	-6.
11 42 55	4.	-1.173	8.	10.	6.	10.	2.377	26.77	77996.	49.	43.	2.	-5.
11 43 0	4.	-.733	8.	10.	6.	9.	2.374	25.64	78130.	34.	29.	2.	-6.
11 43 5	7.	-1.173	8.	12.	5.	9.	2.369	27.31	78290	-10.	0.	3.	-4.
11 43 15	6.	-.684	8.	11.	5.	9.	2.371	27.32	79242.	15.	7.	3.	-5.
11 43 20	5.	-.684	7.	11.	6.	8.	2.363	27.39	77681.	30.	71.	2.	-7.

```
 TIME       PR  30   PR  19   AF  31   AF  32   AF  33   AF  34   PR   4   SP  16   AF   5   PP   1   PP   2   CS   5   CS   6
 H/M/S      TEMP     AIR      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    VOLTS    FLOW     RPM      RPM      ATTD     ATTD
            SURFAC   BLEED    SKIN     SKIN     SKIN     SKIN     ENGINE   DC       FUEL     N1       N2       PITCH    ROLL
            FWD      STARTR   MASS     MASS     MASS     MASS     RATIO    BUSS     L/HENG   TACH     TACH
 15         PART     L/HENG   WING     WING     WING              L/H                        GER      GER
            MOVBLE            UPP      UPP      UPP                                          L/HENG   L/HENG
            SPIKE             L/HOUT   L/HIN    R/HOUT


11 43 25        6.   -1.197       9.      11.       6.       8.   2.971    27.50   78018.      39.      57.       2.      -7.
11 43 30        5.   -1.369       8.      10.       7.       7.   2.974    26.99   78354.      39.      43.       2.      -5.
11 43 35        5.   -1.026       9.      10.       6.       7.   2.974    27.10   78354.      49.      64.       2.      -5.
11 43 40        5.    -.342       8.      10.       8.       8.   2.967    27.58   77906.      49.      43.       3.      -6.
11 43 40        6.    -.684       9.      10.       6.       9.   2.970    27.10   77943.      24.      29.       3.      -5.
11 43 45        5.    -.929       8.      10.       7.      10.   2.974    27.31   78504.      10.      29.       2.      -4.
11 43 50        5.    -.792       6.      11.       6.       9.   2.973    27.20   78317.      34.      43.       2.      -6.
11 43 55        5.    -.978       8.      12.       5.       9.   2.974    27.10   78654.     -10.      57.       2.      -5.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S **16**	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK BTM CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	FC 31 UPSTRM OF WATR S PY255-PY256	FC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	FC 37 FLOWPR DNSTRM OF FC BAY PY181-PY182	FC 114 TEMP EMERGY GENRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PP 17 TEMP AIR BLEED TO P/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER P/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER P/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	FC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
0 15 29	-2.10	4.0	-1.	-.196	-.142	-.024	26.	-4.	-12.	-2.	-1.	408.	46.
0 15 34	-2.55	2.6	-1.	-.098	-.037	.076	18.	-9.	71.	9.	3.	403.	27.
0 15 39	-3.00	-.2	-1.	0.000	-.044	.191	10.	-15.	153.	19.	14.	399.	4.
0 15 44	-3.00	-2.7	-1.	.005	-.042	.186	9.	-13.	162.	12.	3.	399.	5.
0 15 49	-2.85	-5.1	-2.	.019	-.049	.186	5.	-12.	173.	-4.	-0.	399.	7.
0 15 49	-2.87	-1.7	-2.	.005	-.046	.193	7.	-13.	167.	-0.	5.	399.	6.
0 15 59	-3.00	.5	-1.	.017	-.059	.171	6.	-11.	151.	-12.	7.	399.	8.
0 15 59	-2.97	-2.3	-1.	.166	.237	.237	6.	-11.	190.	-2.	6.	399.	6.
0 16 4	-3.00	-3.0	2.	.464	1.012	.230	3.	-12.	265.	-5.	-0.	398.	6.
0 16 9	-3.00	-3.4	-1.	.127	.413	.105	3.	-12.	288.	-9.	2.	399.	3.
0 16 14	-3.00	.5	-1.	-.161	-.112	-.044	4.	-19.	279.	9.	14.	398.	7.
0 16 19	-3.00	-.5	-1.	-.164	-.120	-.034	4.	-16.	319.	4.	12.	398.	3.
0 16 24	-3.00	-5.1	54.	-.147	-.127	-.039	1.	-12.	376.	-12.	9.	399.	1.
0 16 30	-2.97	-3.7	53.	-.156	-.127	-.029	5.	-13.	383.	8.	14.	398.	0.
0 16 35	-3.00	.5	59.	-.176	-.117	-.020	5.	-11.	396.	24.	22.	398.	3.
0 16 40	-2.95	-1.3	60.	-.132	-.076	.027	5.	-8.	388.	17.	20.	398.	1.
0 16 45	-2.95	-6.5	65.	-.161	-.122	-.020	2.	-4.	320.	-4.	11.	398.	2.
0 16 50	-2.95	-5.8	65.	.022	-.125	.433	4.	-4.	297.	4.	10.	399.	14.
0 16 55	-3.00	-2.3	66.	.186	-.122	1.114	7.	2.	241.	6.	18.	398.	34.
0 17 0	-3.00	-3.4	67.	.174	-.064	.882	2.	3.	231.	11.	20.	398.	35.
0 17 5	-2.95	-3.7	65.	.166	.137	.318	-1.	-4.	204.	-1.	26.	398.	44.
9 3 36	-2.97	-4.4	62.	.110	.120	.249	2.	10.	186.	34.	45.	399.	83.
9 3 41	-3.00	-7.2	57.	.070	.117	.186	6.	26.	150.	70.	65.	400.	120.
9 3 46	-3.00	-4.4	57.	.042	.108	.191	2.	21.	153.	63.	60.	400.	122.
9 3 51	-3.00	-5.8	58.	.049	.117	.181	-1.	20.	158.	39.	40.	400.	121.
9 3 56	-3.00	-4.1	59.	.049	.115	.186	-1.	19.	159.	46.	43.	400.	121.
9 4 1	-3.00	-3.0	58.	.058	.112	.191	2.	25.	167.	59.	54.	400.	120.
9 4 6	-3.00	-1.3	59.	.054	.117	.191	1.	25.	157.	55.	52.	400.	122.
9 4 16	-3.00	-4.4	58.	.043	.108	.196	2.	24.	163.	64.	61.	400.	121.
9 4 21	-3.00	-4.1	58.	.046	.112	.186	0.	21.	157.	60.	58.	400.	123.
9 4 26	-3.00	-2.3	57.	.034	.112	.191	-1.	15.	164.	56.	56.	400.	121.
9 4 26	-3.00	-2.3	57.	.037	.112	.198	1.	20.	167.	64.	60.	400.	122.
9 4 31	-3.00	-3.7	56.	.054	.112	.152	-1.	21.	160.	66.	63.	400.	121.
9 4 36	-3.00	-4.1	55.	.039	.115	.171	-1.	19.	159.	71.	67.	400.	121.
9 4 46	-3.00	-2.3	58.	.043	.099	.175	-13.	21.	155.	64.	67.	400.	122.
9 4 51	-3.00	-3.7	57.	.046	.103	.174	-7.	23.	161.	70.	68.	400.	123.
9 4 51	-2.95	-3.7	57.	-.005	.103	.171	1.	24.	163.	71.	68.	400.	122.
9 4 56	-2.97	-4.4	56.	.020	.105	.197	1.	21.	167.	73.	69.	400.	122.
9 5 1	-3.00	-4.4	55.	.059	.117	.181	5.	22.	167.	72.	67.	400.	121.
9 5 6	-3.00	-4.1	55.	.051	.112	.170	3.	24.	163.	75.	70.	400.	121.
9 5 11	-2.95	-5.1	57.	-.005	.112	.205	2.	19.	171.	65.	64.	400.	123.
9 20 23	-2.67	-3.4	55.	.027	.130	.230	2.	25.	167.	73.	70.	400.	135.
9 20 28	-2.20	-3.7	55.	.029	.132	.196	2.	23.	159.	72.	69.	400.	147.
9 20 33	-2.25	-4.1	55.	.012	.142	.176	2.	25.	168.	75.	72.	400.	147.
9 20 39	-2.25	1.9	59.	-.058	.254	.185	2.	30.	236.	82.	78.	403.	145.

```
TIME     CS   7  AF   5  AF  29  EC  31  EC  34  EC  37  EC 114  AF  26  PP  17  SP  13  SP  14  SP  15  EC  66
H/M/S    ANGLE   TEMP    PRESS   UPSTRM  PRES    FLOWPR  TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    FREQ    TEMP
         OF      FUEL    AIR      OF     CABIN   FWDTRM  EMERCY  AIR     AIR     HYD     HYD     AC GEN  AIR
16       ATTACK  TRAP    COOLER  WATR S  FLOW    OF      GENRTR  INLET   BLEED   OIL     OIL     L/HENG  DWNSTR
         (TRUE)  TANK    OUTLET  PY255-  SUPPLY  EQ BAY  COOLNG  OIL     TO      INLET   OUTLET          OF
                 RTW     L/HENG  PY256           PY181-  EXIT    COOLER  R/H     COOLER  COOLER          ANTI
                 CENTR                           PY182           L/HENG  STARTR  R/H     R/H             ICE VL

9 20 44   -2.22    -.9    59.    -.012    .220    .156     1.      27.    294.     77.     79.    401.    146.
9 20 49   -2.20   -3.9    60.    -.005    .107    .156     1.      27.    413.     74.     75.    400.    147.
9 20 54   -2.30   -2.6    57.     .010    .081    .156     2.      32.    427.     70.     75.    400.    148.
9 20 59    2.15   -4.4    62.     .005    .039    .186     1.      33.    463.     61.     69.    400.    158.
9 21  4    2.55   -3.7    62.     .005    .042    .191     3.      38.    459.     73.     74.    400.    160.
9 21  9    8.45   -1.6    59.     .020    .054    .142     1.      43.    486.     69.     69.    400.    172.
9 21 14    8.33   -2.7    61.     .015    .039    .166     1.      43.    497.     76.     73.    400.    176.
9 21 19    9.30   -3.0    63.    0.000    .020    .181     2.      41.    477.     71.     73.    400.    178.
9 21 24    7.83   -2.6    62.     .042    .122    .193     2.      39.    484.     70.     73.    400.    183.
9 21 29    5.10   -4.4    59.     .054    .166    .176     3.      48.    500.     84.     79.    400.    191.
9 21 34    4.83   -5.1    60.     .034    .161    .183     3.      48.    509.     81.     74.    400.    190.
9 21 39    5.35   -1.6    61.     .044    .097    .196     3.      49.    529.     78.     79.    399.    182.
9 21 44    6.65   -4.4    62.     .032    .049    .186     3.      50.    527.     74.     74.    399.    180.
9 21 49    8.20   -7.2    56.    -.015    .010    .196     4.      45.    534.     93.     85.    398.    181.
9 21 54    7.20   -4.4    59.    -.015   -.002    .200     6.      47.    512.     91.     95.    398.    179.
9 21 59    5.85   -3.0    58.     .044    .010    .239    10.      63.    527.     84.     79.    399.    179.
9 22  4    5.30   -1.9    58.     .079    .012    .254     9.      61.    536.     79.     79.    399.    178.
9 25 31    7.75    1.2    52.     .191    .175    .283    24.      61.    442.     88.     79.    400.    220.
9 25 36    7.88   -1.3    52.     .191    .171    .291    24.      57.    442.     83.     75.    400.    220.
9 25 41    7.90   -2.3    49.     .195    .088    .293    23.      56.    420.     80.     73.    400.    221.
9 25 46    7.65   -3.0    51.     .217    .130    .308    27.      57.    418.     79.     74.    400.    222.
9 27 18    4.95   -3.0    49.     .254    .191    .313    30.      65.    447.     87.     79.    400.    235.
9 27 28    4.88   -1.9    50.     .230    .181    .308    29.      65.    447.     85.     75.    400.    235.
9 27 33    4.90   -5.1    52.     .166    .132    .269    27.      65.    454.     82.     74.    400.    236.
9 27 33    4.75   -6.2    52.     .191    .125    .291    27.      66.    470.     81.     74.    400.    237.
9 29  8    3.50   -4.4    49.     .235    .215    .323    40.      92.    530.     97.     76.    400.    234.
9 29 13    3.40   -2.0    50.     .237    .176    .323    39.      95.    531.     97.     76.    400.    236.
9 29 18    3.50   -7.2    50.     .362    .297    .391    39.      87.    535.     92.     76.    400.    234.
9 29 23    3.45   -4.4    51.     .337    .276    .367    40.      98.    574.     95.     79.    400.    235.
9 31 14    3.30     .5    49.     .264    .147    .313    57.     110.    656.     97.     90.    399.    234.
9 31 19    3.20     .2    49.     .293    .230    .342    56.     110.    656.    104.     91.    399.    234.
9 31 24    3.20    -.9    49.     .323    .152    .337    61.     107.    647.    117.     95.    400.    237.
9 31 29    3.18    -.5    48.     .320    .169    .335    50.     105.    648.    111.     90.    400.    236.
9 33 33    2.00    1.2    54.     .327    .161    .279    89.     147.    596.    129.    117.    400.    181.
9 33 38    2.13     .3    54.     .340    .193    .305    88.     145.    508.    125.    116.    400.    183.
9 33 43    2.20    4.7    46.     .362    .205    .332    88.     149.    493.    103.    110.    400.    182.
9 33 48    2.10    6.1    49.     .347    .186    .335    89.     151.    472.    105.    110.    400.    182.
9 35 10    3.05    3.3    60.     .420    .297    .317    81.     131.    684.    108.    103.    400.    239.
9 35 15    3.13    5.4    57.     .393    .250    .320    82.     139.    687.    111.    102.    400.    241.
9 35 20    3.20    8.2    57.     .342    .176    .327    82.     123.    684.    134.    119.    400.    246.
9 35 25    3.18    4.7    58.     .352    .171    .318    83.     127.    686.    131.    108.    400.    245.
9 37 30    3.80    3.3    64.     .352    .186    .332    73.     102.    544.    133.    102.    400.    259.
9 37 40    3.88    4.7    65.     .352    .206    .330    70.     104.    544.    123.     98.    400.    256.
9 37 45    4.05    2.6    66.     .352    .191    .332    71.     108.    550.    113.     97.    400.    254.
9 37 45    3.85    4.4    65.     .342    .193    .340    69.     109.    551.    113.     95.    400.    255.
9 39 44    5.20    8.9    71.    -.093   -.107    .469    58.      97.    419.    102.     91.    400.    410.
9 39 49    6.13    6.8    69.    -.093   -.112    .474    56.      93.    418.    111.     93.    400.    435.
9 39 54    4.95    5.4    65.    -.117   -.112    .469    63.      90.    414.    108.     92.    400.    394.
9 39 59    4.93    7.2    65.    -.123   -.115    .459    59.      92.    405.    104.     92.    400.    392.
```

TIME H/M/S 16	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK RTH CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	EC 31 UPSTRM OF WATR S RY255-RY256	EC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	EC 37 FLOWRR FWDTRM OF EQ BAY RY181-RY182	EC 114 TEMP EMERGY GENRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PR 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	EC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
9 42 29	6.50	13.1	72.	-.112	-.108	.308	52.	69.	273.	107.	84.	400.	239.
9 42 34	6.60	11.3	72.	-.105	-.110	.288	52.	72.	274.	107.	87.	400.	239.
9 42 39	6.80	7.5	70.	-.147	-.122	.323	54.	65.	278.	115.	90.	400.	231.
9 42 44	6.73	8.9	71.	-.134	-.112	.320	53.	67.	273.	111.	88.	400.	230.
9 45 34	7.10	11.7	67.	.523	.378	.200	44.	71.	453.	92.	84.	400.	198.
9 45 44	6.95	10.0	67.	.501	.934	.213	47.	67.	449.	101.	85.	400.	197.
9 45 49	7.00	11.7	65.	.425	.816	.239	46.	73.	450.	91.	85.	400.	201.
9 45 49	6.90	12.7	56.	.475	.799	.246	46.	73.	444.	96.	85.	400.	202.
9 47 56	4.50	9.6	61.	.357	.288	.318	48.	76.	479.	91.	80.	400.	224.
9 48 1	4.50	11.3	60.	.337	.269	.320	47.	78.	477.	95.	80.	400.	225.
9 48 6	4.35	12.4	62.	.269	.269	.367	47.	73.	469.	92.	82.	400.	225.
9 48 11	4.33	11.4	61.	.288	.271	.345	47.	75.	467.	100.	83.	400.	225.
9 50 27	4.20	12.4	56.	.303	.196	.381	53.	95.	474.	112.	91.	400.	226.
9 50 32	4.25	11.4	56.	.208	.196	.374	54.	94.	475.	116.	98.	400.	226.
9 50 42	4.20	6.8	59.	.293	.215	.371	55.	92.	472.	118.	86.	400.	223.
9 50 47	4.20	11.0	59.	.293	.220	.367	54.	94.	471.	106.	85.	400.	226.
9 52 35	3.40	10.3	56.	.303	.181	.401	69.	115.	634.	114.	97.	400.	247.
9 52 40	3.30	12.0	57.	.313	.186	.381	68.	116.	635.	105.	94.	400.	240.
9 52 45	3.30	11.7	53.	.303	.176	.362	71.	114.	643.	121.	99.	400.	251.
9 52 50	3.23	13.1	56.	.298	.174	.362	69.	113.	638.	117.	100.	400.	253.
9 57 1	1.55	17.3	62.	.290	.147	.420	87.	151.	552.	125.	121.	400.	218.
9 57 6	1.78	16.6	59.	.310	.152	.406	88.	149.	582.	129.	120.	400.	210.
9 57 11	2.00	17.3	56.	.269	.166	.352	90.	143.	629.	119.	110.	400.	205.
9 59 49	2.05	18.3	57.	.286	.154	.367	90.	145.	623.	119.	112.	400.	204.
9 59 54	2.60	19.7	68.	.332	.166	.362	76.	128.	641.	121.	103.	400.	272.
9 59 59	2.55	19.7	68.	.337	.159	.359	77.	127.	640.	122.	105.	400.	274.
10 0 4	2.45	20.1	67.	.337	.166	.367	76.	126.	645.	112.	104.	400.	275.
10 0 4	2.48	17.6	67.	.318	.174	.381	73.	122.	640.	125.	105.	400.	275.
10 2 10	2.75	20.1	69.	.318	.171	.327	73.	104.	521.	136.	103.	400.	453.
10 2 15	2.83	19.0	68.	.340	.171	.352	72.	106.	531.	128.	100.	400.	447.
10 2 25	2.80	20.1	68.	.313	.196	.347	75.	106.	524.	135.	101.	399.	435.
10 2 25	2.80	21.8	66.	.325	.181	.354	72.	107.	515.	128.	102.	399.	433.
10 2 30	3.00	17.3	69.	.332	.176	.386	73.	107.	516.	131.	104.	399.	417.
10 2 35	2.93	20.1	69.	.323	.169	.379	71.	105.	511.	129.	103.	400.	416.
10 2 40	2.95	22.9	70.	.269	.166	.376	65.	111.	521.	110.	96.	400.	404.
10 2 45	2.90	20.4	69.	.298	.169	.371	68.	106.	517.	118.	98.	400.	400.
10 2 50	2.75	22.2	68.	.332	.176	.347	69.	105.	507.	127.	103.	400.	393.
10 2 56	2.78	22.9	58.	.318	.169	.369	59.	106.	503.	125.	98.	400.	388.
10 5 8	3.70	24.3	68.	-.117	-.059	.489	62.	94.	410.	119.	97.	400.	428.
10 5 13	3.75	22.5	70.	-.127	-.071	.494	53.	93.	416.	113.	96.	400.	424.
10 5 18	3.45	22.9	69.	-.117	-.034	.494	54.	93.	411.	127.	101.	400.	410.
10 8 23	3.50	25.0	70.	-.115	-.049	.491	51.	92.	415.	124.	100.	400.	438.
10 8 28	7.20	22.9	72.	-.142	-.088	.332	58.	73.	291.	117.	90.	400.	233.
10 9 33	7.25	22.9	71.	-.139	-.083	.327	57.	73.	293.	116.	91.	400.	232.
10 10 33	7.05	25.0	70.	-.132	-.103	.347	55.	69.	293.	103.	92.	400.	279.
10 10 33	5.63	25.3	71.	-.134	-.071	.362	51.	70.	365.	103.	92.	400.	247.
10 13 15	6.10	25.7	71.	-.142	-.064	.371	42.	67.	419.	112.	86.	400.	265.
10 13 20	6.10	24.6	72.	-.142	-.373	.376	45.	65.	421.	115.	87.	400.	263.
10 13 25	6.10	22.7	72.	-.147	-.029	.347	48.	60.	423.	116.	82.	400.	251.

TIME H/M/S 16	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK STM CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	FC 31 HOSTRM OF WATR S PY255- PY256	FC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	FC 37 FLOWPR FROTRM OF FC BAY PY181- PY182	FC 114 TEMP ENERGY RFPRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PR 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	FC 66 TEMP AIR DNNSTR OF ANTI ICE VL
10 16 5	5.18	24.6	59.	-.147	-.027	.437	46.	51.	404.	105.	77.	400.	244.
10 16 10	4.30	25.7	55.	-.152	-.050	.543	39.	67.	383.	96.	77.	400.	226.
10 16 15	4.23	25.3	55.	-.156	-.076	.545	41.	64.	342.	97.	76.	400.	223.
10 16 20	4.30	20.8	56.	-.155	.005	.533	44.	61.	390.	110.	82.	400.	223.
10 18 5	3.95	25.0	55.	-.149	.024	.560	41.	64.	388.	100.	77.	400.	211.
10 18 10	3.95	25.0	53.	-.155	-.073	.621	37.	66.	394.	90.	73.	400.	200.
10 18 15	3.93	26.0	53.	-.152	-.020	.618	38.	67.	397.	91.	74.	400.	139.
10 18 20	4.00	25.7	65.	-.151	-.059	.601	37.	71.	331.	105.	82.	400.	135.
10 18 25	4.03	25.3	64.	-.164	-.017	.616	40.	69.	387.	101.	79.	400.	136.
10 18 30	4.05	25.7	60.	-.156	-.050	.591	40.	71.	391.	108.	91.	400.	139.
10 18 35	3.93	25.7	62.	2.422	.259	2.796	40.	72.	361.	108.	84.	400.	198.
10 18 40	4.05	22.9	53.	.679	1.877	3.900	42.	66.	449.	106.	90.	400.	194.
10 18 45	3.93	25.0	64.	.672	2.268	2.312	40.	67.	466.	98.	76.	400.	194.
10 18 50	3.85	26.4	52.	.557	2.498	.117	38.	71.	501.	98.	80.	400.	198.
10 20 55	3.95	27.1	62.	.528	2.317	.155	38.	70.	508.	92.	77.	400.	198.
10 20 55	4.35	23.6	60.	.152	.132	.445	39.	74.	475.	110.	84.	400.	207.
10 22 49	4.23	25.3	60.	.200	.179	.452	38.	73.	477.	97.	80.	400.	208.
10 22 54	4.35	23.6	57.	.200	.270	.385	43.	69.	492.	97.	79.	400.	208.
10 22 59	4.78	24.3	57.	.200	.191	.408	43.	67.	491.	91.	78.	400.	209.
10 25 47	5.80	27.1	51.	.122	.117	.440	35.	67.	455.	87.	74.	400.	221.
10 25 52	5.83	25.7	61.	.134	.125	.450	38.	63.	457.	91.	75.	400.	216.
10 25 57	5.70	24.3	63.	.133	.147	.430	39.	60.	455.	96.	79.	400.	219.
10 26 2	5.70	25.0	63.	.134	.142	.477	40.	51.	452.	96.	80.	400.	219.
10 28 12	5.85	27.1	56.	.200	.308	.450	35.	59.	439.	95.	85.	400.	222.
10 28 17	5.93	26.4	56.	.135	.271	.445	35.	53.	434.	95.	84.	400.	222.
10 28 22	6.00	28.5	55.	.108	.155	.459	34.	54.	475.	95.	72.	400.	222.
10 28 27	6.00	27.8	63.	.117	.142	.435	35.	55.	437.	92.	77.	400.	223.
10 29 31	11.20	26.4	55.	.088	.093	.466	35.	59.	482.	92.	82.	399.	231.
10 29 36	11.68	26.0	65.	.045	.093	.450	35.	58.	459.	87.	77.	399.	234.
10 29 41	12.80	29.9	67.	.049	.073	.459	35.	57.	418.	94.	80.	399.	235.
10 29 46	12.15	30.2	67.	.093	.144	.455	36.	57.	338.	91.	82.	399.	234.
10 33 54	10.20	32.7	63.	.117	.122	.420	37.	66.	505.	85.	79.	398.	229.
10 34 4	10.70	31.6	53.	.117	.134	.430	37.	66.	508.	88.	73.	398.	232.
10 34 9	10.75	22.9	50.	.064	.087	.415	33.	61.	516.	91.	73.	398.	230.
10 34 9	10.63	25.0	52.	.073	.086	.420	35.	63.	527.	88.	76.	398.	231.
10 37 18	11.95	24.3	61.	.112	.165	.376	36.	71.	527.	91.	73.	397.	233.
10 37 23	11.68	24.3	62.	.110	.171	.391	35.	70.	573.	83.	76.	397.	234.
10 37 28	11.35	27.1	62.	.078	.117	.401	40.	74.	541.	89.	78.	398.	237.
10 37 33	11.03	25.7	51.	.095	.020	.395	39.	77.	549.	89.	76.	398.	238.
10 40 3	11.55	24.3	65.	-.176	-.015	.342	35.	64.	444.	95.	82.	399.	235.
10 40 8	10.98	23.2	65.	-.164	-.044	.337	35.	61.	444.	87.	79.	399.	234.
10 40 17	12.00	26.4	54.	-.171	-.049	.366	37.	69.	447.	94.	82.	399.	236.
10 40 55	8.13	25.3	55.	-.156	-.073	.431	35.	67.	447.	99.	80.	399.	230.
10 41 0	7.55	26.4	64.	-.156	-.030	.626	33.	63.	440.	84.	72.	399.	226.
10 41 5	4.18	26.0	64.	-.155	-.002	.695	33.	62.	442.	87.	74.	399.	225.
10 41 10	7.15	24.3	64.	-.161	-.079	.577	33.	58.	445.	92.	73.	399.	225.
10 41 15	8.29	24.3	64.	-.154	-.035	.560	34.	61.	445.	85.	77.	398.	224.
10 41 20	9.73	22.9	62.	-.161	-.078	.528	37.	65.	438.	85.	81.	391.	224.
10 41 26	10.23	24.3	63.	-.159	-.065	.515	35.	64.	441.	87.	80.	394.	225.

TIME H/M/S 16	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK BTM CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	FC 31 UPSTRM OF WATR S PY255-PY256	FC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	FC 37 FLOWPR FWDTOM OF EQ BAY PY181-PY182	FC 114 TEMP EMERGY GENRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PP 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	FC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
10 41 31	12.10	23.6	64.	-.142	.044	.470	31.	60.	443.	79.	75.	397.	224.
10 41 36	12.10	22.5	65.	-.149	.022	.409	32.	61.	441.	76.	75.	397.	224.
10 43 38	11.85	27.1	65.	-.152	-.059	.508	33.	67.	447.	97.	79.	397.	222.
10 43 43	11.23	25.0	63.	-.151	-.091	.509	33.	72.	438.	94.	79.	397.	211.
10 43 48	10.35	25.0	62.	-.175	.029	.557	30.	74.	444.	95.	82.	397.	198.
10 43 53	10.59	24.3	62.	-.159	.051	.567	32.	71.	438.	88.	76.	397.	199.
10 43 58	10.95	23.6	64.	-.152	.015	.592	34.	67.	433.	74.	73.	397.	198.
10 43 58	11.39	23.9	64.	-.156	.015	.560	36.	73.	438.	90.	77.	397.	199.
10 44 10	4.65	24.3	62.	-.176	-.019	.499	33.	77.	419.	92.	79.	400.	197.
10 44 20	5.63	24.6	62.	1.422	.012	1.821	33.	72.	383.	89.	75.	399.	197.
10 44 25	8.05	23.6	62.	.684	1.904	4.389	33.	71.	525.	91.	75.	399.	195.
10 44 30	8.03	23.2	62.	.628	2.097	2.603	34.	74.	557.	95.	77.	399.	196.
10 44 30	7.30	23.6	64.	.674	2.490	.109	34.	73.	583.	86.	74.	399.	195.
10 44 35	7.59	22.7	62.	.618	2.072	.159	33.	73.	580.	84.	76.	399.	197.
10 44 40	7.45	26.4	61.	.543	1.321	.269	30.	71.	549.	84.	74.	399.	198.
10 44 50	6.48	27.8	59.	.501	1.945	.296	31.	71.	537.	90.	76.	399.	198.
10 44 55	5.20	23.6	59.	.420	1.457	.352	33.	68.	535.	83.	76.	400.	199.
10 44 55	5.25	25.7	61.	.415	1.361	.345	33.	72.	520.	91.	79.	400.	198.
10 45 0	4.75	30.6	63.	.405	1.007	.352	30.	69.	498.	90.	77.	400.	203.
10 45 5	4.73	27.4	63.	.364	.970	.364	31.	70.	488.	96.	77.	400.	204.
11 29 6	9.00	31.3	61.	.464	.850	.440	30.	60.	235.	85.	77.	400.	258.
11 29 11	9.08	31.3	59.	.423	.687	.349	33.	58.	237.	82.	79.	400.	258.
11 29 16	9.95	33.3	64.	.347	.489	.230	34.	56.	279.	84.	77.	399.	261.
11 29 22	9.05	32.7	62.	.342	.491	.227	34.	58.	294.	83.	82.	399.	259.
11 29 27	9.20	30.6	61.	.283	.479	.205	37.	53.	320.	84.	80.	400.	253.
11 29 32	8.93	32.0	59.	.105	.335	.166	35.	54.	309.	87.	80.	398.	253.
11 29 37	8.35	31.3	60.	.175	-.049	.455	35.	59.	260.	85.	73.	400.	250.
11 29 42	3.53	29.9	59.	.156	.049	.362	33.	57.	249.	83.	74.	400.	249.
11 29 48	3.75	32.7	58.	.191	.259	.235	28.	61.	222.	85.	74.	400.	244.
11 29 53	3.90	32.7	58.	.203	.260	.227	28.	55.	212.	85.	75.	400.	243.
11 29 58	3.70	31.3	59.	.215	.274	.209	29.	48.	202.	95.	77.	400.	238.
11 30 3	3.75	33.3	59.	.208	.274	.215	27.	51.	202.	97.	75.	400.	238.
11 30 8	3.60	34.0	58.	.196	.259	.225	25.	50.	205.	85.	74.	400.	233.
11 30 13	3.68	32.6	59.	.215	.264	.232	26.	53.	193.	89.	77.	400.	232.
11 42 5	3.85	32.7	-2.	-.137	-.089	0.009	26.	44.	141.	73.	63.	409.	82.
11 42 10	3.73	31.6	-3.	-.147	-.090	-.012	27.	43.	141.	75.	63.	409.	81.
11 42 15	3.90	31.3	-1.	-.147	-.089	0.000	31.	42.	141.	72.	62.	408.	80.
11 42 20	3.85	31.3	-2.	-.144	-.093	-.002	30.	41.	140.	72.	62.	408.	80.
11 42 25	3.65	31.3	-2.	-.161	-.098	-.029	28.	41.	143.	74.	61.	409.	82.
11 42 30	3.75	32.0	-3.	-.149	-.103	-.029	27.	41.	143.	72.	62.	408.	81.
11 42 35	3.60	32.0	-1.	-.155	-.079	-.020	28.	40.	139.	70.	61.	409.	80.
11 42 40	3.70	32.7	-2.	-.144	-.088	-.010	27.	40.	139.	67.	61.	408.	80.
11 42 45	3.65	31.3	-1.	-.152	-.078	-.005	26.	40.	137.	69.	61.	409.	79.
11 42 50	3.68	32.0	-3.	-.149	-.088	-.012	28.	40.	140.	69.	62.	409.	78.
11 42 55	3.90	31.3	-3.	-.152	-.093	0.009	28.	40.	141.	70.	59.	408.	78.
11 43 0	3.75	32.0	-2.	-.154	-.105	-.013	28.	40.	139.	69.	60.	409.	79.
11 43 5	3.35	31.3	-0.	-.161	-.088	-.023	29.	40.	137.	67.	60.	408.	79.
11 43 15	3.69	32.0	-2.	-.152	-.106	-.005	29.	41.	133.	69.	60.	409.	79.
11 43 20	3.95	32.7	-3.	-.137	-.090	0.003	28.	43.	137.	68.	59.	408.	79.

```
  TIME       CS   7   AF   6   AF  29   FC  31   FC  34   FC  37   FC 114   AF  26   PR  17   SP  13   SP  14   SP  15   FC  66
  H/M/S      ANGLE     TEMP    PRESS    UPSTRM   PRES     FLOWPR   TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     FREQ     TEMP
   16        OF        FUEL    AIR       OF      CABIN    FWDTRM   EMERGY   AIR      AIR      HYD      HYD      AC GEN   AIR
             ATTACK    TRAP    COOLER   WATR S   FLOW     OF       GERRTR   INLET    BLEED    OIL      OIL      L/HENG   DWNSTR
             (TRUE)    TANK    OUTLET   PY255-   SUPPLY   FO BAY   COOLNG   OIL      TO       INLET    OUTLET            OF
                       BTM     L/HENG   PY256             PY181-   EXIT     COOLER   P/H      COOLER   COOLER            ANTI
                       CENTR                              PY182             L/HENG   STARTR   P/H      P/H               ICE VL


11 43 25       3.93    32.7      -2.    -.149    -.093    -.002      29.      42.     138.      70.      59.     408.      79.
11 43 30       3.85    32.7      -3.    -.147    -.088    -.010      28.      40.     141.      74.      59.     408.      78.
11 43 35       3.88    32.7      -3.    -.137    -.088    -.005      28.      40.     136.      71.      59.     408.      78.
11 43 40       3.95    31.3      -1.    -.156    -.103    -.010      28.      42.     138.      67.      58.     408.      77.
11 43 40       3.83    32.0      -1.    -.174    -.107    -.015      29.      41.     142.      67.      58.     408.      77.
11 43 45       3.75    32.7      -1.    -.156    -.098    -.024      30.      40.     149.      67.      57.     408.      78.
11 43 50       3.83    32.0      -2.    -.152    -.088    -.015      31.      40.     140.      68.      57.     408.      78.
11 43 55       3.55    32.7      -3.    -.137    -.108    -.015      29.      40.     143.      63.      56.     407.      77.
```

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS


 TIME          AF  39   AF  40   AF  41   AF  42
 H/M/S         BULK     LOW      WING     UP
               HEAD     CAP      PIVOT    FRAME
  17           FS476    WING              FS770
               DEGF     PIVOT             DEGF



8 15 29          33.      13.      -6.      21.
8 15 34          29.       7.     -11.      23.
8 15 39          17.      -2.     -15.      14.
8 15 44          18.      -1.     -16.      16.
8 15 49          19.      -1.     -15.      17.
8 15 49          19.      -1.     -17.      15.
8 15 59          18.       1.     -19.      17.
8 15 59          18.       1.     -16.      16.
8 16  4          20.       1.     -20.      15.
8 16  9          20.       0.     -18.      16.
8 16 14          17.       1.     -17.      14.
8 16 19          18.      -0.     -16.      15.
8 16 24          19.      -0.     -19.      16.
8 16 30          18.      -1.     -17.      17.
8 16 35          19.      -1.     -19.      15.
8 16 40          17.      -0.     -19.      14.
8 16 45          17.      -2.     -18.      13.
8 16 50          19.      -1.     -16.      13.
8 16 55          19.       2.     -15.      10.
8 17  0          19.       1.     -16.       9.
8 17  5          16.      -2.     -19.       7.
9  3 36          10.      -2.     -15.      -2.
9  3 41           5.      -4.     -16.     -11.
9  3 46           6.      -1.     -17.     -12.
9  3 51           5.      -1.     -19.      -5.
9  3 56           6.      -1.     -19.      -7.
9  4  1           5.      -1.     -15.     -12.
9  4  6           5.      -1.     -17.     -11.
9  4 16           6.      -0.     -16.     -12.
9  4 21           6.       0.     -18.     -10.
9  4 25           5.       1.     -18.      -7.
9  4 26           5.      -1.     -15.      -9.
9  4 31           5.      -0.     -19.      -7.
9  4 36           4.      -0.     -21.      -7.
9  4 46           5.       1.     -13.      -9.
9  4 51           5.       1.     -17.     -10.
9  4 51           6.       1.     -16.     -11.
9  4 56           5.       1.     -17.     -10.
9  5  1           5.      -0.     -18.     -11.
9  5  6           5.      -1.     -17.     -13.
9  5 11           5.       1.     -18.      -9.
9 20 23           5.       1.     -18.      -8.
9 20 28           7.       3.     -17.      -8.
9 20 33           6.       1.     -17.      -3.
9 20 39           6.       2.     -21.      -3.
```

```
TIME          AE  39    AE  40    AE  41    AE  42
H/M/S         BULK      LOW       WING      UP
              HEAD      CAP       PIVOT     FRAME
 17           FS475     WING                FS770
              DEGF      PIVOT               DEGF



9 20 44           5.        1.     -20.       -4.
9 20 49           5.        2.     -24.       -3.
9 20 54           5.        1.     -22.       -5.
9 20 59           5.       -0.     -19.       -5.
9 21  4           5.        1.     -19.       -5.
9 21  9           5.        1.     -21.        2.
9 21 14           5.        1.     -19.        3.
9 21 19           6.        2.     -16.       10.
9 21 24           6.        2.     -16.       12.
9 21 29           8.        1.     -18.       15.
9 21 34           8.        0.     -17.       19.
9 21 39           9.       -1.     -17.       31.
9 21 44          10.        1.     -14.       31.
9 21 49          11.       -2.      -7.       37.
9 21 54          12.       -2.      -5.       39.
9 21 59          15.        1.      -4.       44.
9 22  4          17.        1.      -5.       45.
9 25 31          35.       -0.      -2.       44.
9 25 36          35.       -1.      -8.       44.
9 25 41          35.        1.      -9.       45.
9 25 46          36.       -1.      -7.       44.
9 27 18          35.        1.       2.       58.
9 27 23          36.        2.       1.       60.
9 27 28          39.        2.       3.       59.
9 27 33          39.        2.       1.       59.
9 29  8          45.        8.      12.       80.
9 29 13          45.        8.      12.       80.
9 29 18          47.        6.      17.       80.
9 29 23          46.        8.      15.       93.
9 31 14          61.       12.      33.      108.
9 31 19          61.       14.      34.      103.
9 31 24          61.       19.      35.      114.
9 31 29          62.       18.      35.      117.
9 33 33          48.       31.      57.      144.
9 33 38          51.       33.      55.      145.
9 33 43          52.       33.      53.      147.
9 33 48          50.       34.      57.      147.
9 35 10          61.       31.      61.      124.
9 35 15          61.       32.      61.      124.
9 35 20          62.       37.      58.      125.
9 35 25          64.       36.      59.      124.
9 37 30          77.       34.      61.       99.
9 37 40          76.       32.      62.       99.
9 37 45          76.       33.      60.       93.
9 37 45          75.       30.      56.       94.
9 39 44          69.       27.      58.       76.
9 39 49          70.       28.      58.       76.
9 39 54          69.       26.      59.       74.
9 39 59          69.       27.      53.       74.
```

```
TIME          AF  39   AF  40   AF  41   AF  42
H/M/S         BULK     LOW      WING     UP
              HEAD     CAP *    PIVOT    FRAME
 17           FS475    WING              FS770
              DEGF     PIVOT             DEGF


 9 42 29         59.      26.      54.      56.
 9 42 34         59.      25.      53.      54.
 9 42 39         58.      27.      52.      57.
 9 42 44         58.      26.      51.      56.
 9 45 34         48.      21.      49.      48.
 9 45 44         49.      23.      47.      51.
 9 45 49         52.      19.      42.      48.
 9 45 49         52.      22.      43.      51.
 9 47 56         54.      22.      45.      61.
 9 48  1         53.      24.      45.      51.
 9 48  6         54.      24.      47.      65.
 9 48 11         54.      24.      49.      67.
 9 50 27         59.      28.      45.      82.
 9 50 32         58.      29.      47.      85.
 9 50 42         59.      28.      50.      84.
 9 50 42         58.      27.      48.      85.
 9 52 35         69.      32.      58.     107.
 9 52 40         69.      30.      56.     107.
 9 52 45         71.      34.      56.     112.
 9 52 50         70.      34.      55.     112.
 9 57  1         68.      45.      71.     130.
 9 57  6         70.      47.      59.     141.
 9 57 11         73.      49.      68.     136.
 9 59 49         72.      48.      69.     140.
 9 59 54         73.      42.      75.     111.
 9 59 59         75.      42.      74.     111.
10  0  4         76.      41.      74.     110.
10  0  4         78.      44.      74.     113.
10  2 10         82.      43.      69.      95.
10  2 15         81.      40.      72.      97.
10  2 25         80.      40.      71.      97.
10  2 25         80.      40.      67.      95.
10  2 30         79.      40.      72.      90.
10  2 35         72.      42.      70.      97.
10  2 40         75.      40.      71.      90.
10  2 45         77.      41.      70.      91.
10  2 50         70.      37.      67.      97.
10  2 55         78.      38.      69.      91.
10  5  8         69.      42.      63.      76.
10  5 13         70.      39.      65.      74.
10  5 18         74.      42.      63.      75.
10  8 23         74.      41.      63.      76.
10  8 29         53.      39.      56.      54.
10  8 33         57.      37.      57.      55.
10 10 33         51.      35.      55.      58.
10 10 33         58.      33.      52.      47.
10 13 15         54.      34.      44.      39.
10 13 20         55.      34.      44.      38.
10 13 25         56.      34.      43.      30.
```

```
  TIME        AF  39    AF  40    AF  41    AF  42
  H/M/S       BULK      LOW       WING      UP
              HEAD      CAP       PIVOT     FRAME
   17         FS476     WING                FS770
              DEGF      PIVOT               DEGF



10 16  5        50.       33.       42.       42.
10 16 10        46.       28.       41.       41.
10 16 15        44.       30.       41.       43.
10 16 20        43.       32.       43.       43.
10 18  5        45.       29.       43.       49.
10 18 10        40.       29.       42.       55.
10 18 15        40.       29.       41.       54.
10 18 20        41.       33.       38.       55.
10 18 25        41.       32.       39.       54.
10 18 30        41.       31.       33.       55.
10 18 35        41.       31.       35.       56.
10 18 40        43.       32.       39.       54.
10 18 45        42.       31.       40.       51.
10 18 50        41.       31.       39.       52.
10 20 55        40.       30.       39.       52.
10 20 55        42.       29.       36.       53.
10 22 49        41.       29.       37.       53.
10 22 54        42.       31.       34.       55.
10 22 59        42.       30.       34.       55.
10 25 47        39.       27.       28.       40.
10 25 52        38.       28.       28.       41.
10 25 57        40.       28.       31.       40.
10 26  2        40.       30.       29.       40.
10 28 12        37.       30.       24.       33.
10 28 17        38.       30.       25.       31.
10 28 22        37.       27.       27.       29.
10 28 27        37.       28.       25.       29.
10 29 31        38.       27.       21.       35.
10 29 36        37.       30.       23.       34.
10 29 41        36.       29.       21.       32.
10 29 46        36.       28.       20.       35.
10 33 54        37.       22.       15.       42.
10 34  4        37.       30.       15.       42.
10 34  9        34.       26.       25.       40.
10 34  9        35.       27.       23.       44.
10 37 18        38.       29.       21.       55.
10 37 23        30.       23.       23.       55.
10 37 28        30.       23.       24.       58.
10 37 33        38.       28.       23.       56.
10 40  3        37.       23.       19.       35.
10 40  8        38.       27.       17.       36.
10 40 13        38.       29.       17.       38.
10 40 55        38.       29.       1[illegible].       41.
10 41  0        37.       30.       [illegible]       44.
10 41  5        37.       30.       1[illegible].       46.
10 41 10        35.       26.       19.       45.
10 41 15        35.       25.       13.       46.
10 41 20        34.       25.       17.       46.
10 41 25        35.       27.       12.       45.
```

```
TIME          AF  39    AF  40    AF  41    AF  42
H/M/S         BULK      LOW       WING      UP
              HEAD      CAP       PIVOT     FRAME
 17           FS476     WING                FS339
              DEGF      PIVOT               DEGF



10 41 31          36.       29.       21.       44.
10 41 36          35.       27.       19.       45.
10 43 39          35.       31.       18.       48.
10 43 43          35.       27.       18.       52.
10 43 48          34.       27.       17.       61.
10 43 53          35.       27.       13.       59.
10 43 58          34.       28.       21.       62.
10 43 58          35.       27.       20.       62.
10 44 10          34.       26.       20.       61.
10 44 20          34.       23.       19.       62.
10 44 25          35.       28.       20.       60.
10 44 30          34.       27.       20.       61.
10 44 30          35.       26.       19.       61.
10 44 35          33.       27.       13.       61.
10 44 40          33.       26.       16.       62.
10 44 50          33.       26.       17.       60.
10 44 55          35.       26.       19.       56.
10 44 55          34.       27.       20.       55.
10 45  0          35.       24.       20.       53.
10 45  5          34.       25.       19.       53.
11 29  6          39.       31.       27.       39.
11 29 11          39.       32.       27.       36.
11 29 16          38.       37.       25.       34.
11 29 22          37.       35.       25.       33.
11 29 27          39.       34.       24.       35.
11 29 32          38.       33.       24.       31.
11 29 37          37.       31.       26.       27.
11 29 42          36.       31.       26.       28.
11 29 48          33.       31.       24.       24.
11 29 53          33.       32.       23.       28.
11 29 58          35.       35.       24.       31.
11 30  3          34.       34.       24.       33.
11 30  9          34.       34.       24.       31.
11 30 13          34.       34.       24.       29.
11 42  5          29.       35.       23.       28.
11 42 10          30.       36.       23.       33.
11 42 15          30.       36.       24.       33.
11 42 20          30.       35.       23.       33.
11 42 25          30.       37.       24.       33.
11 42 30          29.       36.       24.       35.
11 42 35          33.       37.       25.       39.
11 42 40          32.       36.       24.       33.
11 42 45          30.       36.       27.       38.
11 42 50          31.       36.       25.       38.
11 42 55          30.       35.       24.       33.
11 43  0          31.       36.       24.       33.
11 43  5          31.       33.       23.       40.
11 43 15          31.       33.       26.       39.
11 43 20          31.       33.       24.       40.
```

```
      TIME           AF  39     AF  40     AF  41     AF  42
      H/M/S          BULK       LOW        WING       UP
       17            HEAD       CAP        PIVOT      FRAME
                     FS475      WING                  FS370
                     DEGF       PIVOT                 DEGF



    11 43 25           31.        37.        24.        40.
    11 43 30           33.        36.        24.        41.
    11 43 35           33.        36.        24.        41.
    11 43 40           31.        37.        24.        39.
    11 43 40           32.        37.        25.        39.
    11 43 45           32.        37.        24.        40.
    11 43 50           32.        37.        24.        41.
    11 43 55           31.        37.        29.        40.
  C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS                         108.562
```

MISSION 12Q, 5 February 1972

Objective

To evaluate the adequacy of the cockpit environmental system within the aircraft envelope. Evaluation of avionics cooling was a secondary objective.

Synopsis

This mission was flown at an initial pressure altitude of 5,000 feet at 250 KCAS with a comfortable cabin temperature control setting using the both/auto source/mode. Three Mach numbers were attained at altitudes of 5,000, 15,000, and 35,000 feet each. These numbers represented maximum and minimum allowable Mach as well as a middle Mach number.

Inoperative Parameters

EC-62

EC-1 (sign reversed)

EC-92 (sign reversed)

EC-93 (sign reversed)

EC-99

EC-100

EC-101

AF-11 (sign reversed)

EC-87

PR-16

AF-5

PR-27A

Crossed feedback pressure lines to the 4-3 hot air control-stabilizer existed during these tests.

EC-11 was enveloped by cold weather gear and does not represent ambient air.

There was a 4-to-6 degree negative (left) bias in the roll parameter (CS-06).

Data Events (hr/min/sec)

Data On	Data Off	Event
105422	105518	Start left engine.
112433	112604	Takeoff.
113313	135416	Test points (see matrix below for specific conditions).
141227	141320	Landing.
142713	142904	Postflight check.

Tabulated Data

Tabulated data for this mission are presented below.

Test Point Matrix--Mission 120

Test Point	Pressure Altitude (ft)	Mach No.	Time (hr/min/sec) Data On	Time (hr/min/sec) Data Off	Environmental Controls Selected: Auto Left	Auto Both	Auto Right	Manual Right	Manual Both	Manual Left
1	5,000*	250 (KIAS)	113313	113328		X				
2	5,000	0.42	113457	113508	X					
3	5,000	0.42	113623	113638		X				
4	5,000	0.42	113731	113801			X			
5	5,000	0.42	113911	113921				X		
6	5,000	0.42	114035	114045					X	
7	5,000	0.42	114159	114209						X
8	5,000	0.75	114558	114605						X
9	5,000	0.75	114713	114723					X	
10	5,000	0.75	114825	114835				X		
11	5,000	0.75	114943	114953			X			
12	5,000	0.75	115103	115118		X				
13	5,000	0.75	115225	115235	X					
14	5,000	1.08	115746	115757	X					
15	5,000	1.08	115903	115913		X				
16	5,000	1.08	120021	120036			X			
17	5,000	1.08	120143	120153				X		
18	5,000	1.08	120259	120309					X	
19	5,000	1.08	120419	120429						X
20	15,000	0.50	121100	121110						X
21	15,000	0.50	121217	121232					X	
22	15,000	0.50	121339	121349				X		
23	15,000	0.50	121456	121506			X			
24	15,000	0.50	121616	121627		X				
25	15,000	0.50	121754	121804	X					
26	15,000	0.88	122250	122300	X					
27	15,000	0.88	122428	122438		X				
28	15,000	0.88	122545	122525			X			
29	15,000	0.88	122702	122712				X		
30	15,000	0.88	122822	122832					X	
31	15,000	0.88	122940	122955						X
32	15,000	1.25	123200	123210						X
33	15,000	1.25	123323	123333					X	
34	15,000	1.25	123437	123447				X		
35	15,000	1.25	131615	131625			X			
36	15,000	1.25	131730	131740		X				
37	15,000	1.25	131849	131900	X					
38	25,000	0.60	132356	132406	X					
39	25,000	0.60	132514	132529		X				
40	25,000	0.60	132636	132646			X			
41	25,000	0.60	132753	132803				X		
42	25,000	0.60	132920	132925					X	
43	25,000	0.60	133111	133121						X

*Reference test point.

Mission 12Q (Concluded)

Test Point	Pressure Altitude (ft)	Mach No.	Time (hr/min/sec)		Environmental Controls Selected					
					Auto			Manual		
			Data On	Data Off	Left	Both	Right	Right	Both	Left
44	25,000	1.01	133631	133641						X
45	25,000	1.01	133747	133758					X	
46	25,000	1.01	133902	122917				X		
47	25,000	1.01	134025	134036			X			
48	25,000	1.01	134143	134154		X				
49	25,000	1.01	134305	134315	X					
50	25,000	1.42	134758	135808		X				
51	25,000	1.42	134921	134938					X	
52	25,000	1.42	135048	135058						X
53	25,000	1.42	135136	135146				X		
54	25,000	1.42	135249	135259			X			
55	25,000	1.42	135405	135416	X					

R COMMUTATOR TWENTY-FOUR PARAMETERS

0-1200

```
  TIME        AF  1A   AF  1B   AF  2A   AF  2B   AF  3A   AF  3B   PP  03   CS  01   CS  02   CS  04   IN  03   IN  04    EC  02
  H/M/S       INIT     INIT     POSITN   POSITN   POSINT   POSITN   TEMP     AIRSPD   MACH     HEADNG   EVENT    INT       RATE
   1          LANDNG   LANDNG   MAIN     MAIN     NOSE     NOSE     TURBIN   (TRUE)   NUMBER   ARCRFT   MARKER   ENG       ALT
              GEAR     GEAR     LANDNG   LANDNG   LANDNG   LANDNG   INLET                               CAMERA   START     PRESS
              UP       DN       GR  UP   GR  DN   GR  UP   GEAR     TT5L/H                              SWITCH    L+R
                                                           DWN      ENGINE

10 54 22           0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW      LOW    .0590   289.03       0.       1.      -79.
10 54 27           0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW      LOW    .0593   288.53       0.       1.     -117.
10 54 32           0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW      LOW    .0712   290.24       0.       1.      -79.
10 54 37           0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW      LOW    .0712   290.24       0.       1.     -117.
10 54 42           0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW      LOW    .0580   289.37       0.       1.     -311.
10 54 47           0.       1.       0.       1.       0.       1.      LOW      LOW    .0633   289.15       0.       1.     -233.
10 54 52           0.       1.       0.       1.       0.       1.    373.8      LOW    .0765   290.55       0.       1.      -78.
10 54 58           0.       1.       0.       1.       0.       1.    392.4      LOW    .0712   289.93       0.       1.      -39.
10 55  3           0.       1.       0.       1.       0.       1.    275.7      LOW    .0448   289.93       0.       0.     -233.
10 55  8           0.       1.       0.       1.       0.       1.    276.4      LOW    .0475   290.09       0.       0.     -233.
10 55 13           0.       1.       0.       1.       0.       1.    279.4      LOW    .0712   289.31       0.       0.     -233.
10 55 18           0.       1.       0.       1.       0.       1.    284.9      LOW    .0686   290.24       0.       0.     -194.
11 24 33           0.       1.       0.       1.       0.       1.    351.7      LOW    .0596   142.55       0.       0.       79.
11 24 38           0.       1.       0.       1.       0.       1.    353.6      LOW    .0725   136.42       0.       0.       79.
11 24 43           0.       1.       0.       1.       0.       1.    350.5      LOW    .0686   129.65       0.       0.      -79.
11 24 48           0.       1.       0.       1.       0.       1.    356.0      LOW    .0567   130.12       0.       0.      -79.
11 24 53           0.       1.       0.       1.       0.       1.    593.2      LOW    .0712   130.28       0.       0.     -311.
11 24 58           0.       1.       0.       1.       0.       1.    764.3      LOW    .0596   130.12       0.       0.     -311.
11 25  3           0.       1.       0.       1.       0.       1.    957.3      LOW    .0580   130.28       0.       0.      -78.
11 25  8           0.       1.       0.       1.       0.       1.    946.3      LOW    .0738   129.97       0.       0.     -194.
11 25 13           0.       1.       0.       1.       0.       1.    926.6    23.47    .0897   131.85       0.       0.      551.
11 25 19           0.       1.       0.       1.       0.       1.    926.6    57.00    .1240   131.38       0.       0.      354.
11 25 24           0.       1.       0.       1.       0.       1.    931.5   134.13    .2427   130.91       0.       0.     -544.
11 25 29           1.       1.       0.       1.       0.       1.    934.0   149.19    .2690   130.91       0.       0.       43.
11 25 34           1.       0.       1.       0.       1.       0.    942.6   200.95    .3491   131.22       0.       0.       79.
11 25 39           1.       0.       1.       0.       1.       0.    944.4   220.32    .3937   131.38       0.       0.      157.
11 25 44           1.       0.       1.       0.       1.       0.    965.9   280.71    .5009   130.28       0.       0.      787.
11 25 49           1.       0.       1.       0.       1.       0.    979.7   295.68    .5234   130.59       0.       0.     4134.
11 25 54           1.       0.       1.       0.       1.       0.   1029.4   323.96    .5647   129.97       0.       0.    14724.
11 25 59           1.       0.       1.       0.       1.       0.   1030.4   323.13    .5567   133.11       0.       0.    16220.
11 26  4           1.       0.       1.       0.       1.       0.   1055.4   313.38    .5274   151.36       0.       0.    16772.
11 33 13           1.       0.       1.       0.       1.       0.    917.5   279.05    .4875   200.94       0.       0.     9347.
11 33 18           1.       0.       1.       0.       1.       0.    591.0   242.45    .4130   249.16       0.       0.      235.
11 33 23           1.       0.       1.       0.       1.       0.    592.8   241.51    .4130   250.05       0.       0.       79.
11 33 28           1.       0.       1.       0.       1.       0.    585.9   242.45    .4210   251.38       0.       0.     -311.
11 34 57           1.       0.       1.       0.       1.       0.    595.5   244.34    .4157   250.05       0.       0.      -77.
11 35  3           1.       0.       1.       0.       1.       0.    582.2   245.77    .4236   249.61       0.       0.      -79.
11 35  8           1.       0.       1.       0.       1.       0.    585.9   246.60    .4315   249.83       0.       0.       40.
11 36 28           1.       0.       1.       0.       1.       0.    590.8   255.75    .4449   252.27       0.       0.      315.
11 36 33           1.       0.       1.       0.       1.       0.    591.4   249.10    .4396   252.49       0.       0.      354.
11 36 39           1.       0.       1.       0.       1.       0.    590.3   245.77    .4423   252.71       0.       0.      235.
11 37 51           1.       0.       1.       0.       1.       0.    570.7   242.45    .4303   253.77       0.       0.      113.
11 37 56           1.       0.       1.       0.       1.       0.    577.4   240.78    .4263   256.26       0.       0.       79.
11 38  1           1.       0.       1.       0.       1.       0.    570.5   241.61    .4137   255.15       0.       0.        1.
11 38 11           1.       0.       1.       0.       1.       0.    593.2   239.12    .4157   250.94       0.       0.     -233.
```

TIME H/M/S 1	AF 1A INIT LANDNG GEAR UP	AF 1B INIT LANDNG GEAR ON	AF 2A POSITN MAIN LANDNG GR UP	AF 2B POSITN MAIN LANDNG GR DN	AF 3A POSINT NOSE LANDNG GR UP	AF 3B POSITN NOSE LANDNG GEAR DWN	PR 03 TEMP TURBIN INLET TT5L/H ENGINE	CS 01 AIRSPD (TRUE)	CS 02 MACH NUMBER	CS 04 HEADNG ARCRFT	IN 03 EVENT MARKER CAMERA SWITCH	IN 04 INT ENG START L+R	FC 02 DETT ALT PRESS
11 39 16	1.	0.	1.	0.	1.	0.	592.6	239.95	.4077	250.71	0.	0.	-233.
11 39 21	1.	0.	1.	0.	1.	0.	592.0	237.45	.4183	250.40	0.	0.	-233.
11 39 25	1.	0.	1.	0.	1.	0.	593.2	239.95	.4219	250.71	0.	0.	-272.
11 40 33	1.	0.	1.	0.	1.	0.	594.5	240.78	.4193	254.48	0.	0.	315.
11 40 44	1.	0.	1.	0.	1.	0.	594.5	241.61	.4275	254.26	0.	0.	276.
11 40 49	1.	0.	1.	0.	1.	0.	593.2	242.45	.4210	253.15	0.	0.	235.
11 41 53	1.	0.	1.	0.	1.	0.	595.1	244.11	.4343	253.15	0.	0.	197.
11 42 4	1.	0.	1.	0.	1.	0.	596.3	245.77	.4210	252.71	0.	0.	394.
11 42 9	1.	0.	1.	0.	1.	0.	595.7	244.11	.4197	252.49	0.	0.	197.
11 45 50	1.	0.	1.	0.	1.	0.	715.9	447.07	.7750	248.72	0.	0.	-78.
11 46 0	1.	0.	1.	0.	1.	0.	729.1	448.74	.7790	249.87	0.	0.	-134.
11 46 5	1.	0.	1.	0.	1.	0.	740.3	448.74	.7517	249.16	0.	0.	79.
11 46 5	1.	0.	1.	0.	1.	0.	740.3	449.57	.7843	249.94	0.	0.	-39.
11 47 13	1.	0.	1.	0.	1.	0.	750.1	439.75	.7829	252.27	0.	0.	-79.
11 47 23	1.	0.	1.	0.	1.	0.	747.7	445.41	.7759	251.60	0.	0.	-79.
11 47 23	1.	0.	1.	0.	1.	0.	747.7	457.77	.7063	250.04	0.	0.	79.
11 48 25	1.	0.	1.	0.	1.	0.	749.9	453.77	.7949	250.71	0.	0.	39.
11 48 33	1.	0.	1.	0.	1.	0.	739.1	455.39	.7955	250.40	0.	0.	-79.
11 49 35	1.	0.	1.	0.	1.	0.	741.5	455.39	.7776	250.27	0.	0.	40.
11 49 43	1.	0.	1.	0.	1.	0.	737.9	459.72	.7989	249.61	0.	0.	79.
11 49 49	1.	0.	1.	0.	1.	0.	739.7	457.05	.7923	250.05	0.	0.	-78.
11 49 53	1.	0.	1.	0.	1.	0.	740.3	462.04	.8006	249.16	0.	0.	-78.
11 51 3	1.	0.	1.	0.	1.	0.	737.3	457.95	.7949	248.72	0.	0.	-39.
11 51 9	1.	0.	1.	0.	1.	0.	734.2	445.41	.7723	246.55	0.	0.	-233.
11 51 17	1.	0.	1.	0.	1.	0.	735.9	448.74	.7823	246.77	0.	0.	90.
11 51 19	1.	0.	1.	0.	1.	0.	737.9	447.07	.7605	246.06	0.	0.	-388.
11 52 25	1.	0.	1.	0.	1.	0.	745.3	451.23	.7843	248.50	0.	0.	-115.
11 52 33	1.	0.	1.	0.	1.	0.	749.9	453.77	.7883	247.83	0.	0.	0.
11 52 35	1.	0.	1.	0.	1.	0.	749.5	452.33	.7896	249.29	0.	0.	0.
11 57 45	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1962.7	563.74	1.1522	62.34	0.	0.	-639.
11 57 53	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1963.9	563.74	1.1542	62.74	0.	0.	-544.
11 57 57	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1961.5	560.72	1.1360	62.70	0.	0.	-932.
11 59 3	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1959.9	555.86	1.1329	63.81	0.	0.	-269.
11 59 9	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1952.9	556.59	1.1369	64.12	0.	0.	315.
11 59 13	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1957.8	537.57	1.1306	63.81	0.	0.	394.
12 0 21	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1952.9	553.76	1.1343	64.07	0.	0.	-233.
12 0 26	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1953.5	552.57	1.1449	64.36	0.	0.	41.
12 0 31	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1956.5	555.03	1.1292	63.31	0.	0.	-311.
12 0 36	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1955.9	546.71	1.1322	64.36	0.	0.	-272.
12 1 43	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1949.7	555.59	1.1315	60.71	0.	0.	-78.
12 1 48	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1943.8	550.37	1.1316	59.90	0.	0.	-117.
12 1 57	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1946.9	553.76	1.1476	68.24	0.	0.	-398.
12 2 59	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1944.7	555.07	1.1449	70.88	0.	0.	-233.
12 3 4	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1941.3	557.76	1.1276	73.40	0.	0.	394.
12 3 [illegible]	1.	0.	1.	0.	1.	0.	[illegible]	557.7[illegible]	1.1[illegible]	72.66	0.	0.	158.
12 4 1[illegible]	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1934.5	557.76	1.142[illegible]	59.76	0.	0.	-635.
12 4 [illegible]	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1937.3	556.1[illegible]	1.144[illegible]	60.12	0.	0.	-333.
12 4 [illegible]	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1935.	555.03	1.142[illegible]	60.1[illegible]	0.	0.	157.
12 [illegible] 11	1.	0.	1.	0.	1.	0.	731.[illegible]	471.[illegible]	.32[illegible]	64.77	0.	0.	79.

```
 TIME       AF  1A   AF  1B   AF  2A   AF  2B   AF  3A   AF  3B   PP  03   CS  01   CS  02   CS  04   IN  03   IN  04   EC  02
 H/M/S      INIT     INIT     POSITN   POSITN   POSINT   POSITN   TEMP     AIRSPD   MACH     HEADNG   EVENT    INT      RATE
            LANDNG   LANDNG   MAIN     MAIN     NOSE     NOSE     TURBIN   (TRUE)   NUMBER   ARCRFT   MARKER   ENG      ALT
            GEAR     GEAR     LANDNG   LANDNG   LANDNG   LANDNG   INLET                               CAMERA   START    PRESS
            UP       ON       GR  UP   GR  DN   GR  UP   GEAR     TTEL/H                              SWITCH    L+R
                                                         DWN      ENGINE

12 11  5       1.       0.       1.       0.       1.       0.    544.2   289.03   .5274    68.61       0.       0.       79.
12 11 10       1.       0.       1.       0.       1.       0.    542.4   286.53   .5181    69.16       0.       0.       39.
12 12 17       1.       0.       1.       0.       1.       0.    533.2   280.71   .5061    70.08       0.       0.     -388.
12 12 22       1.       0.       1.       0.       1.       0.    537.5   281.54   .5128    70.08       0.       0.     -388.
12 12 27       1.       0.       1.       0.       1.       0.    540.5   285.70   .4928    70.08       0.       0.     -233.
12 12 32       1.       0.       1.       0.       1.       0.    540.5   282.37   .4928    69.90       0.       0.     -194.
12 13 39       1.       0.       1.       0.       1.       0.    541.7   280.71   .5195    72.30       0.       0.      866.
12 13 44       1.       0.       1.       0.       1.       0.    540.5   278.21   .5088    72.30       0.       0.      161.
12 13 49       1.       0.       1.       0.       1.       0.    540.5   279.05   .5115    72.56       0.       0.     -311.
12 14 56       1.       0.       1.       0.       1.       0.    548.5   280.71   .5101    69.57       0.       0.     -155.
12 15  1       1.       0.       1.       0.       1.       0.    554.0   279.05   .5088    65.65       0.       0.        0.
12 15  5       1.       0.       1.       0.       1.       0.    554.0   292.37   .5141    65.47       0.       0.        0.
12 16 15       1.       0.       1.       0.       1.       0.    552.8   285.70   .5195    63.44       0.       0.      157.
12 16 22       1.       0.       1.       0.       1.       0.    554.0   286.53   .5248    63.63       0.       0.       40.
12 16 27       1.       0.       1.       0.       1.       0.    552.3   285.70   .5061    64.92       0.       0.     -155.
12 17 54       1.       0.       1.       0.       1.       0.    547.9   286.53   .5221    64.55       0.       0.     -117.
12 17 59       1.       0.       1.       0.       1.       0.    541.7   297.36   .5035    66.02       0.       0.     -233.
12 18  4       1.       0.       1.       0.       1.       0.    542.4   298.20   .5181    65.65       0.       0.     -117.
12 22 53       1.       0.       1.       0.       1.       0.    747.7   516.94   .9347   245.62       0.       0.     -233.
12 23  0       1.       0.       1.       0.       1.       0.    750.1   515.28   .9267   245.62       0.       0.     -233.
12 23  0       1.       0.       1.       0.       1.       0.    752.5   516.94   .9347   245.62       0.       0.     -233.
12 24 28       1.       0.       1.       0.       1.       0.    758.7   516.11   .9360   245.39       0.       0.     -272.
12 24 33       1.       0.       1.       0.       1.       0.    764.8   513.62   .9267   244.73       0.       0.     -155.
12 24 38       1.       0.       1.       0.       1.       0.    765.1   513.62   .9187   245.39       0.       0.     -194.
12 25 45       1.       0.       1.       0.       1.       0.    798.1   520.27   .9506   248.28       0.       0.     -155.
12 25 50       1.       0.       1.       0.       1.       0.    793.0   516.11   .9426   247.39       0.       0.     -194.
12 25 55       1.       0.       1.       0.       1.       0.    799.2   513.61   .9513   245.62       0.       0.     -233.
12 27  2       1.       0.       1.       0.       1.       0.    782.0   518.51   .9506   246.72       0.       0.     -233.
12 27  7       1.       0.       1.       0.       1.       0.    762.4   518.61   .9293   246.95       0.       0.      -78.
12 35 12       1.       0.       1.       0.       1.       0.    764.8   517.78   .9293   246.50       0.       0.      -39.
12 28 22       1.       0.       1.       0.       1.       0.    811.4   511.95   .9160   244.29       0.       0.     -466.
12 29 22       1.       0.       1.       0.       1.       0.    811.4   511.12   .9174   246.50       0.       0.     -272.
12 28 27       1.       0.       1.       0.       1.       0.    813.3   515.28   .9267   247.83       0.       0.     -155.
12 28 32       1.       0.       1.       0.       1.       0.    813.3   514.45   .9267   246.05       0.       0.     -233.
12 29 40       1.       0.       1.       0.       1.       0.    795.7   515.28   .9453   245.62       0.       0.     -311.
12 29 45       1.       0.       1.       0.       1.       0.    795.7   516.11   .9373   247.17       0.       0.     -194.
12 29 55       1.       0.       1.       0.       1.       0.    795.7   520.27   .9400   247.39       0.       0.        0.
12 29 55       1.       0.       1.       0.       1.       0.    795.7   520.27   .9480   247.17       0.       0.        0.
12 32  0       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1068.8   748.10  1.3339   252.37       0.       0.     -155.
12 32  5       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1062.5   747.36  1.3206   257.82       0.       0.     -311.
12 32 10       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1067.5   749.35  1.3333   252.71       0.       0.     -233.
12 33 23       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1068.8   740.70  1.3132   168.40       0.       0.      710.
12 33 28       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1062.7   744.95  1.3272    75.61       0.       0.     2441.
12 33 33       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1065.8   748.10  1.3272    72.48       0.       0.     2244.
12 34 37       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1073.1   746.53  1.3206    44.63       0.       0.       79.
12 34 42       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1062.5   745.69  1.3219    44.82       0.       0.      394.
12 34 47       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1073.1   757.18  1.3286    43.52       0.       0.     1102.
13 16 15       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1084.2   749.95  1.3272    92.18       0.       0.      669.
13 16 20       1.       0.       1.       0.       1.       0.   1087.0   746.53  1.3152   121.15       0.       0.     -155.
```

```
TIME       AF 1A   AF 1B   AF 2A   AF 2B   AF 3A   AF 3B   PR 03   CS 01    CS 02    CS 04   IN 03   IN 04   FC 02
H/M/S      INIT    INIT    POSITN  POSITN  POSINT  POSITN  TEMP    AIRSPD   MACH     HEADNG  EVENT   INT     RATE
 1         LANDNG  LANDNG  MAIN    MAIN    NOSE    NOSE    TURBIN  (TRUE)   NUMBER   ARCRFT  MARKER  ENG     ALT
           GEAR    GEAR    LANDNG  LANDNG  LANDNG  LANDNG  INLET                             CAMERA  START   PRESS
           UP      DN      GR UP   GR DN   GR UP   GEAR    TTEL/H                            SWITCH   L+R
                                                   DWN     ENGINE

13 15 25     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1096.4   745.69  1.3139   120.68     0.      0.     -194.
13 17 30     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1093.4   749.95  1.3259   107.94     0.      0.     -699.
13 17 35     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1093.4   746.53  1.3219   108.09     0.      0.     -583.
13 17 40     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1093.4   739.87  1.3259   107.71     0.      0.     -233.
13 18 49     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1090.9   737.38  1.3166   105.89     0.      0.     -272.
13 18 55     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1093.4   736.54  1.3232   103.85     0.      0.      157.
13 19  0     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1092.7   739.21  1.3192   103.60     0.      0.      -77.
13 23 55     1.      0.      1.      0.      1.      0.     702.3   340.60   .6366    83.73     0.      0.      -78.
13 24  1     1.      0.      1.      0.      1.      0.     697.4   340.60   .6392    83.55     0.      0.      -39.
13 24  6     1.      0.      1.      0.      1.      0.     690.1   340.60   .6445    82.62     0.      0.       79.
13 25 14     1.      0.      1.      0.      1.      0.     677.2   337.27   .5333    82.07     0.      0.     -310.
13 25 19     1.      0.      1.      0.      1.      0.     663.1   330.62   .6206    81.15     0.      0.     -621.
13 25 24     1.      0.      1.      0.      1.      0.     664.9   331.45   .6166    81.70     0.      0.     -739.
13 25 29     1.      0.      1.      0.      1.      0.     665.5   330.62   .6153    83.73     0.      0.     -699.
13 26 36     1.      0.      1.      0.      1.      0.     694.4   331.45   .6157    79.49     0.      0.     -505.
13 26 41     1.      0.      1.      0.      1.      0.     724.4   335.61   .6046    75.25     0.      0.     -233.
13 26 46     1.      0.      1.      0.      1.      0.     725.2   336.44   .6153    75.25     0.      0.     -194.
13 27 53     1.      0.      1.      0.      1.      0.     703.5   343.93   .6206    74.51     0.      0.     -233.
13 27 58     1.      0.      1.      0.      1.      0.     703.5   344.76   .6259    74.69     0.      0.     -272.
13 28  3     1.      0.      1.      0.      1.      0.     596.2   345.59   .6366    74.89     0.      0.     -233.
13 29 20     1.      0.      1.      0.      1.      0.     666.8   338.94   .6299    76.17     0.      0.     -311.
13 29 20     1.      0.      1.      0.      1.      0.     642.3   340.60   .6259    78.20     0.      0.     -385.
13 29 25     1.      0.      1.      0.      1.      0.     540.4   339.77   .6366    77.64     0.      0.     -272.
13 31 11     1.      0.      1.      0.      1.      0.     695.0   332.29   .6045    78.20     0.      0.     -233.
13 31 16     1.      0.      1.      0.      1.      0.     692.5   333.94   .6193    77.64     0.      0.     -233.
13 31 21     1.      0.      1.      0.      1.      0.     695.0   332.28   .6233    77.46     0.      0.     -233.
13 35 31     1.      0.      1.      0.      1.      0.     931.3   468.70   .8761   154.22     0.      0.      -77.
13 36 36     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1057.9   601.73  1.1369   230.54     0.      0.      236.
13 36 41     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1057.8   599.29  1.1193   229.90     0.      0. *000000.
13 37 47     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1062.7   605.12  1.1283   231.87     0.      0.     -633.
13 37 52     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1062.7   604.30  1.1236   233.20     0.      0.     -350.
13 45 59     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1060.3   586.32  1.0770   234.98     0.      0.    -9243.
13 39  2     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1063.9   595.99  1.0717   238.74     0.      0.     9935.
13 39  7     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1063.3   606.78  1.1155   241.63     0.      0.      945.
13 39 17     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1054.5   607.45  1.1339   240.35     0.      0.      630.
13 39 17     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1063.9   588.49  1.0839   239.85     0.      0.     -233.
13 40 25     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1057.0   595.14  1.1059   240.07     0.      0.    -1010.
13 40 31     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1059.9   593.45  1.1263   240.33     0.      0.     -466.
13 40 36     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1068.8   595.14  1.0997   239.57     0.      0.    -5931.
13 41 47     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1063.8   605.12  1.1236   235.42     0.      0.     -233.
13 41 49     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1057.0   605.95  1.1235   236.97     0.      0.      -78.
13 41 54     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1060.3   605.12  1.1023   238.52     0.      0.      866.
13 42  5     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1057.0   591.81  1.0796   242.78     0.      0.      748.
13 43 15     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1055.0   583.16  1.0757   247.33     0.      0.      945.
13 43 15     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1057.0   592.66  1.0794   247.17     0.      0.     1417.
13 42 58     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1086.0   862.00  1.5947    57.54     0.      0.     -633.
13 43  3     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1076.5   857.16  1.5934    57.17     0.      0.     -583.
13 48  3     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1084.    857.33  1.5841    57.54     0.      0.      -78.
13 49 31     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1084.    855.49  1.5774    57.56     0.      0.      -31.
```

```
TIME      AF 1A   AF 1B   AF 2A   AF 2B   AF 3A   AF 3B   PP 03     CS 01     CS 02     CS 04     IN 03    IN 04    EC 02
H/M/S     INIT    INIT    POSITN  POSITN  POSINT  POSITN  TEMP      AIRSPD    MACH      HEADNG    EVENT    INT      RATE
          LANDNG  LANDNG  MAIN    MAIN    NOSE    NOSE    TURBIN    (TRUE)    NUMBER    ARCRFT    MARKER   ENG      ALT
1         GEAR    GEAR    LANDNG  LANDNG  LANDNG  LANDNG  INLET                                   CAMERA   START    PRESS
          UP      DN      GR UP   GR DN   GR UP   GEAR    TTSL/H                                  SWITCH    L+R
                                                  DWN     ENGINE

13 49 26     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1079.6    851.33    1.5814     56.43       0.       0.    -621.
13 49 32     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1078.6    850.50    1.5654     56.80       0.       0.    -621.
13 49 38     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1073.9    844.58    1.5707     55.70       0.       0.     -78.
13 50 48     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1080.5    851.33    1.5797     55.88       0.       0.     512.
13 50 53     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1079.6    859.65    1.5841     55.33       0.       0.     315.
13 50 58     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1079.9    860.48    1.5947     54.22       0.       0.     394.
13 51 36     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1082.3    859.65    1.5894     55.70       0.       0.   -1398.
13 51 41     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1080.5    857.99    1.5801     56.99       0.       0.    -971.
13 51 46     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1078.6    853.00    1.5628     60.49       0.       0.    -233.
13 52 49     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1076.2    856.33    1.5801     76.35       0.       0.    -699.
13 52 54     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1077.4    856.33    1.5841     91.57       0.       0.    -932.
13 52 59     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1076.2    852.17    1.5827     93.15       0.       0.    -544.
13 54  5     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1072.5    857.99    1.5681     92.83       0.       0.     -78.
13 54 11     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1071.9    855.49    1.5694     90.49       0.       0.      40.
13 54 16     1.      0.      1.      0.      1.      0.   1072.5    854.56    1.5751     84.84       0.       0.      79.
14 12 27     1.      1.      1.      1.      1.      1.    718.9  *0000.00     .8184    185.51       0.       0.    -232.
14 12 32     0.      1.      0.      1.      0.      1.    410.6       LOW     .0844    290.55       0.       0.    -233.
14 12 37     0.      1.      0.      1.      0.      1.    394.0  *0000.00     .0844    289.00       0.       0.    -233.
14 12 42     0.      1.      0.      1.      0.      1.    364.0      0.00     .0686    288.37       0.       0.    -233.
14 12 48     0.      1.      0.      1.      0.      1.    365.2      0.00     .0712    289.22       0.       0.    -233.
14 12 53     0.      1.      0.      1.      0.      1.    365.2       LOW       LOW    287.75       0.       0.    -233.
14 13  4     0.      1.      0.      1.      0.      1.    362.2       LOW       LOW    287.75       0.       0.    -155.
14 13  9     0.      1.      0.      1.      0.      1.    356.6       LOW       LOW    288.69       0.       0.    -155.
14 13  9     0.      1.      0.      1.      0.      1.    355.4  *0000.00       LOW    288.37       0.       0.    -194.
14 13 15     0.      1.      0.      1.      0.      1.    351.7      1.68       LOW    287.75       0.       0.     -78.
14 13 20     0.      1.      0.      1.      0.      1.    356.6      1.68       LOW    287.60       0.       0.    -117.
14 27 17     0.      1.      0.      1.      0.      1.     54.2      0.00       LOW    294.29       0.       0.    -233.
14 27 18     0.      1.      0.      1.      0.      1.     54.2      0.00       LOW    293.67       0.       0.    -233.
14 27 23     0.      1.      0.      1.      0.      1.     54.2      0.00       LOW    294.91       0.       0.    -155.
14 27 30     0.      1.      0.      1.      0.      1.     54.2      0.00       LOW    293.67       0.       0.    -155.
14 27 35     0.      1.      0.      1.      0.      1.     53.5      0.00       LOW    294.60       0.       0.    -233.
14 27 40     0.      1.      0.      1.      0.      1.     53.2      0.00       LOW    294.13       0.       0.    -233.
14 27 45     0.      1.      0.      1.      0.      1.     53.5       LOW       LOW    293.98       0.       0.     -78.
14 27 51     0.      1.      0.      1.      0.      1.     53.2  *0000.00       LOW    294.91       0.       0.    -117.
14 27 56     0.      1.      0.      1.      0.      1.     53.5      1.68       LOW    293.67       0.       0.    -233.
14 28  1     0.      1.      0.      1.      0.      1.     53.2       .84       LOW    293.98       0.       0.    -194.
14 28  6     0.      1.      0.      1.      0.      1.     51.6       LOW       LOW    293.36       0.       0.    -233.
14 28 11     0.      1.      0.      1.      0.      1.     51.2  *0000.00       LOW    293.82       0.       0.    -155.
14 28 17     0.      1.      0.      1.      0.      1.     51.6      0.00    0.0000    293.67       0.       0.    -233.
14 28 22     0.      1.      0.      1.      0.      1.     51.6      0.00  *00.0000    294.60       0.       0.    -194.
14 28 27     0.      1.      0.      1.      0.      1.     51.6      0.00       LOW    292.73       0.       0.     -78.
14 28 32     0.      1.      0.      1.      0.      1.     51.6      0.00       LOW    294.29       0.       0.     -78.
14 28 38     0.      1.      0.      1.      0.      1.     51.6      0.00       LOW    293.67       0.       0.    -233.
14 28 43     0.      1.      0.      1.      0.      1.     50.3  *0000.00       LOW    293.82       0.       0.    -233.
14 28 48     0.      1.      0.      1.      0.      1.     49.0       LOW       LOW    293.36       0.       0.    -233.
14 28 53     0.      1.      0.      1.      0.      1.     49.4       LOW       LOW    294.91       0.       0.    -233.
14 28 59     0.      1.      0.      1.      0.      1.     50.3      0.00       LOW    294.60       0.       0.    -233.
14 29  4     0.      1.      0.      1.      0.      1.     49.2       .84       LOW    294.91       0.       0.    -117.
```

```
8 COMMUTATOR TWENTY-FOUR PARAMETERS

TIME          FC  03    FC  22    FC  52    1F    4    PP  05    PP  06    FC  01    FC  02    FC  03
H/M/S         TEMP      POSITN    POSITN    TOTAL      POSITN    POSITN    POSTN     POSITN    POSITN
              RAM 83    TEMP      PRIMRY    FUEL       NOZZLE    THROTL    FLAP      WING      SPEED
2                       CONTRL    RAM       QNTY       L/HENG    L/HENG              SWEEP     BRAKE
                                  EXIT                                                         DOOR
                                  DOOR F

10 54 22      -18.81    97.50     29.032 .  45955.     4.696      6.14     0.000     71.61     21.47
10 54 27      -18.81    97.32     29.081    45843.     8.688      6.23     0.000     71.78     21.51
10 54 32      -19.83    95.89     28.837    45506.     8.768      5.44     0.000     71.78     21.64
10 54 37      -19.83    97.05     28.886    45674.     8.148      5.70     0.000     71.95     21.67
10 54 42      -22.37    96.25     29.130    45618.     7.955      5.96     0.000     71.97     21.64
10 54 47      -21.86    95.54     28.983    45618.     8.378     13.29     0.000     71.39     21.61
10 54 52      -20.34    95.54     28.739    45618.     9.907     20.63     0.000     72.21     21.64
10 54 58      -21.36    94.82     28.788    45618.     9.870     20.50     0.000     72.21     21.56
10 55  3      -24.41    95.71     28.935    45955.     9.833     20.50     0.000     72.30     21.64
10 55  8      -23.14    96.07     29.032    45955.     9.917     20.56     0.000     72.00     21.61
10 55 13      -21.85    98.04     28.055    45506.     9.870     20.63     0.000     72.13     21.70
10 55 18      -21.85    97.68     28.446    45449.     9.870     20.56     0.000     72.00     21.70
11 24 33      -30.00    99.29     29.032    43933.    10.000     20.97    24.298     16.25     21.70
11 24 38      -31.22    99.29     28.935    43876.    10.000     20.87    24.415     16.25     21.73
11 24 43      -30.98    96.96     28.935    44045.     9.815     20.63    24.142     16.25     21.64
11 24 48      -30.73    98.04     29.032    44157.     9.843     20.75    24.220     16.24     21.70
11 24 53      -28.98    99.04     28.739    43933.     0.000     21.80    23.831     16.25     21.70
11 24 58      -29.49    98.56     28.935    43989.     0.000     22.25    23.909     16.25     21.73
11 25  3      -30.00    99.11     29.130    43820.     0.000     22.70    24.064     16.24     21.94
11 25  8      -31.22    98.39     29.032    43798.     1.438     22.81    24.181     16.24     21.82
11 25 13      -30.00    99.29     29.032    44157.    10.000    120.00    24.142     16.25     21.76
11 25 19      -30.49    98.39     29.081    44045.    10.002    120.00    24.103     16.25     21.70
11 25 24      -28.47    99.29     28.837    43258.    10.000    120.00    24.687     16.25     21.76
11 25 29      -29.24    99.84     29.032    43371.    10.000    120.00    20.793     16.24     LOW
11 25 34      -25.93    97.14     29.032    43074.    11.000    120.00    18.924     16.24     55.06
11 25 39      -25.17    97.23     28.983    43202.    11.000    120.00     9.462     16.24     27.53
11 25 44      -16.78    99.64     28.935    42247.    10.000    120.00     0.000     25.67      0.00
11 25 49      -12.29    98.75     29.032    42079.    11.000    120.00     0.000     25.90      0.00
11 25 54       -4.07    99.11     28.935    41461.    10.000    120.00     0.000     25.29      0.00
11 25 59       -4.07    93.48     29.032    41349.    10.000    120.00     0.000     25.21      0.00
11 26  4       -7.12    97.46     28.935    40404.    10.000    120.00     0.000     26.29      0.00
11 33 13      -10.17    69.31     28.935    40191.     7.000     22.88     0.000     26.29      0.00
11 33 18      -13.73    44.64     28.935    39615.     0.000     25.77     0.000     26.21      0.00
11 33 23      -14.49    44.22     28.690    39615.     1.000     26.07     0.000     26.21      0.00
11 33 28      -13.73    44.20     28.877    39460.     0.000     25.03     0.000     25.90      0.00
11 34 57      -13.98    44.29     28.983    [illegible]  1.000   25.0?     0.000     25.76      0.00
11 35  3      -14.75    41.70     28.779    39615.     0.000     25.29     0.000     26.21      0.00
11 35  8      -13.00    42.96     28.88?    3957?.     0.000     26.15     0.000     26.13      0.00
11 36 28      -12.71    43.14     28.739    39385.     1.000     25.77     0.000     26.44      0.00
11 36 33      -13.22    43.57     28.739    39385.     1.000     25.8?     0.000     26.76      0.00
11 36 39      -12.71    43.30     28.446    39799.     1.000     25.3?     0.000     26.36      0.00
11 37 51      -13.47    42.96     28.641    39231.     1.000     25.06     0.000     26.33      0.00
11 37 56      -12.71    44.11     28.977    3925        0.000     24.1?     0.000     26.21      0.00
11 38  1      -13.73    43.14     [illegible] 3972?.   0.000     24.1?     0.000     26.25      0.00
11 39 11      -14.24    [illegible] 28.677  34795.     0.000     24.?      0.000     [illegible] 0.00
```

```
TIME          EC  03   EC  22     EC  62    AF   4    PR  05    PR  06    EC  01    EC  02    EC  03
H/M/S         TEMP     POSITN     POSITN    TOTAL     POSITN    POSITN    POSTN     POSITN    POSITN
              RAM AP   TEMP       PRIMRY    FUEL      NOZZLE    THROTL    FLAP      WING      SPEED
                       CONTRL     RAM       QNTY      L/HENG    L/HENG              SWEEP     BRAKE
                                  EXIT                                                      DOOR
                                  DOOR F

11 39 16      -14.24        LOW   28.935    39385.    0.000     36.41     0.000     26.21     0.00
11 39 21      -14.24        LOW   29.130    39077.    0.000     36.41     0.000     26.36     0.00
11 39 26      -13.98        LOW   28.935    39231.    0.000     36.35     0.000     26.29     0.00
11 40 30      -13.73       0.00   29.055    39154.    0.000     36.41     0.000     26.06     0.00
11 40 44      -13.73   *0000.00   28.397    39000.    0.000     36.03     0.000     26.10     0.00
11 40 49      -13.73        LOW   29.130    38923.    0.000     36.28     0.000     26.21     0.00
11 41 59      -13.22        LOW   28.896    39000.    0.000     36.28     0.000     26.21     0.00
11 42  4      -13.22        LOW   28.937    39000.    0.000     36.28     0.000     26.29     0.00
11 42  9      -13.73        LOW   28.641    39115.    0.000     36.28     0.000     26.21     0.00
11 45 50        5.77        LOW   28.837    38538.    0.000     44.59     0.000     43.17     0.00
11 46  0        5.25        LOW   28.937    38500.    0.000     44.94     0.000     43.17     0.00
11 46  5        7.21       0.00   28.935    38308.    0.000     46.63     0.000     42.91     0.00
11 46  5        7.21   *0000.00   28.935    38308.    0.000     46.57     0.000     43.08     0.00
11 47 13        6.75       0.00   28.739    38077.    0.000     47.35     0.000     42.66     0.00
11 47 18        6.01   *0000.00   28.877    38192.    0.000     47.29     0.000     42.62     0.00
11 47 23        6.73        LOW   28.739    38000.     .018     46.99     0.000     42.91     0.00
11 48 25        6.73        LOW   28.789    37995.     .013     47.05     0.000     42.91     0.00
11 48 30        7.21        LOW   28.739    37845.    0.000     47.11     0.000     43.00     0.00
11 48 35        6.73        LOW   28.837    37962.    0.000     47.17     0.000     43.08     0.00
11 49 43        5.25      40.71   28.739    37769.    0.000     46.14     0.000     42.91     0.00
11 49 48        5.97      41.43   28.896    37615.    0.000     46.27     0.000     42.95     0.00
11 49 53        7.21      42.14   28.739    37462.    0.000     45.06     0.000     43.25     0.00
11 51  3        6.73      41.61   28.837    37346.    0.000     45.79     0.000     43.04     0.00
11 51  8        6.25      41.43   28.837    37077.    0.000     46.75     0.000     42.97     0.00
11 51 13        6.73      41.61   28.798    37077.     .004     46.51     0.000     43.04     0.00
11 51 18        7.21      42.32   28.935    37000.    0.000     45.63     0.000     43.17     0.00
11 52 25        7.21      42.05   28.896    36923.    0.000     47.23     0.000     43.21     0.00
11 52 30        7.21      41.97   29.130    36692.    0.000     47.83     0.000     43.34     0.00
11 52 35        7.21      41.16   28.983    36808.    0.000     47.83     0.000     43.12     0.00
11 57 46       37.98      43.21   28.837    32231.    7.034     91.79     0.000     57.79     0.00
11 57 52       37.74      42.95   28.837    32231.    6.971     91.79     0.000     57.75     0.00
11 57 57       37.02      44.29   28.055    32231.    6.875     91.50     0.000     58.12     0.00
11 59  3       36.54      43.57   28.446    31269.    7.218     93.14     0.000     57.96     0.00
11 59  8       34.62      42.86   28.837    30462.    7.472     94.89     0.000     57.55     0.00
11 59 13       35.34      43.13   28.896    30346.    7.275     93.48     0.000     57.88     0.00
12  0 21       35.10      43.04   28.739    29455.    7.180     92.57     0.000     59.51     0.00
12  0 25       35.58      42.36   28.738    28364.    7.146     92.63     0.000     59.51     0.00
12  0 31       35.58      43.57   28.935    28300.    7.135     92.63     0.000     59.94     0.00
12  0 36       35.58      43.21   28.837    27955.    7.146     92.58     0.000     59.63     0.00
12  1 43       36.95       0.00   28.837    26182.    7.112     92.44     0.000     59.32     0.00
12  1 48       36.30   *0000.00   28.837    26045.    7.124     92.53     0.000     59.80     0.00
12  1 53       37.02        LOW   28.935    25818.    7.135     92.63     0.000     59.43     0.00
12  2 59       36.54        LOW   29.022    24302.    7.124     92.58     0.000     59.71     0.00
12  3  4       36.54        LOW   28.975    23302.    7.180     92.44     0.000     59.84     0.00
12  3  9       36.54        LOW   28.896    23864.    7.146     92.42     0.000     59.63     0.00
12  4 19       36.54       0.00   28.837    21536.    7.175     92.53     0.000     60.08     0.00
12  4 24       36.30       0.12   28.779    21636.    7.169     92.49     0.000     59.92     0.00
12  4 29       34.62        LOW   29.032    21545.    7.124     92.44     0.000     59.51     0.00
12 11  0        4.09   *0000.00   28.733    21000.    7.562     54.75     0.000     43.31     0.00
```

```
  TIME        FC 83    FC 22     FC 62     CF  4    PP 05    PP 16    FC 81     FC 12     FC 93
  H/M/S       TEMP     POSITN    POSITN    TOTAL    POSITN   POSITN   POSITN    POSITN    POSITN
              RAM AP   TEMP      PRIMRY    FUEL     NOZZLE   THROTL   FLAP      WING      SPEED
  2                    CONTRL    RAM       QNTY     L/HENG   L/HENG             SWEEP     BRAKE
                                 EXIT                                                     DOOR
                                 DOOR F

   12 11  5   -28.47      0.00   29.446   20455.    0.000    37.95    0.000     26.59     0.00
   12 11 10   -27.20  *0000.00   29.592   20500.    0.000    37.05    0.000     26.52     0.00
   12 12 17   -26.95      0.00   28.446   20764.    0.000    37.55    0.000     26.44     0.00
   12 12 22   -26.35  *0000.00   28.592   20482.    0.000    37.57    0.000     26.48     0.00
   12 12 27   -27.46       LOW   29.641   20675.    0.000    37.56    0.000     26.44     0.00
   12 12 32   -27.20       LOW   28.739   20545.    0.000    37.54    0.000     26.48     0.00
   12 13 39   -26.95       LOW   28.641   20455.    0.000    37.18    0.000     26.52     0.00
   12 13 44   -27.20  *0000.00   28.690   20409.    0.000    37.37    0.000     26.52     0.00
   12 13 49   -26.95      0.00   29.739   20182.    0.000    37.31    0.000     26.52     0.00
   12 14 56   -27.46     21.52   28.547   20136.    0.000    37.95    0.000     26.48     0.00
   12 15  1   -28.47     40.92   28.937   20364.    0.000    38.52    0.000     26.44     0.00
   12 15  6   -27.97     41.15   29.641   20182.    0.000    38.46    0.000     26.48     0.00
   12 16 16   -27.97     40.89   28.446   20091.    0.000    38.52    0.000     *         0.00
NEXT -0  CYCLE   655.   RECORD    242   PRINTING BAD DATA     38.54    0.000  +4288.00     0.00
   12 16 22   -27.71     41.75   28.495   20091.    0.000    38.85    0.000     26.29     0.00
   12 16 27   -27.46     43.04   28.837   20091.    0.000    37.76    0.000     25.40     0.00
   12 17 54   -27.45     42.50   28.641   20045.    0.000    37.71    0.000     26.44     0.00
   12 17 59   -28.38     42.14   28.877   20000.    0.000    37.12    0.000     26.75     0.00
   12 18  4   -28.22     43.04   28.739   19908.    0.000    49.75    0.000     52.65     0.00
   12 22 59    -1.02     41.96   28.837   18532.     .018    49.75    0.000     52.65     0.00
   12 23  0     -.76     43.13   29.779   18443.     .009    49.64    0.000     52.55     0.00
   12 23  0     0.00     44.82   28.641   18343.     .015    49.95    0.000     52.81     0.00
   12 24 28     0.00     44.02   28.495   18211.     .022    50.76    0.000     52.73     0.00
   12 24 33     -.51     44.64   28.641   17982.     .009    50.75    0.000     52.53     0.00
   12 24 38     -.51     44.55   28.641   18028.     .003    51.42    0.000     52.57     0.00
   12 25 45      .96     43.37   29.445   17423.     .045    51.48    0.000     52.77     0.00
   12 25 50      .23     42.35   28.543   17706.     .031    51.29    0.000     52.40     0.00
   12 25 55     1.44     44.29   28.446   17706.     .018    51.65    0.000     52.53     0.00
   12 27  2    -1.31     22.14   29.446   17523.     .018    50.09    0.000     52.39     0.00
   12 27  7     1.44      0.00   28.543   17431.     .009    50.06    0.000     52.69     0.00
   12 35 12     1.29  *1000.00   29.543   17333.     .018    54.41    0.000     52.33     0.00
   12 28 22      .96       LOW   28.955   17064.     .027    54.94    0.000     52.59     0.00
   12 28 22      .72       LOW   28.230   17119.     .013    54.56    0.000     52.65     0.00
   12 28 27     1.44       LOW   28.749   16977.     .036    54.56    0.000     52.81     0.00
   12 28 32      .96       LOW   28.445   17119.     .031    52.57    0.000     52.49     0.00
   12 29 40     2.49      0.00   28.543   16697.     .027    52.53    0.000     52.61     0.00
   12 29 45     2.49      0.00   28.435   16697.     .036    52.78    0.000     52.06     0.00
   12 29 55     1.92      0.00   28.749   16789.     .027    52.79    0.000     52.81     0.00
   12 29 55    -1.97  *1000.00   28.446   16799.     .027    94.44    0.000     72.40     0.00
   12 32  0    42.79       LOW   28.744   13211.    6.693    94.50    0.000     72.30     0.00
   12 32  5    42.55       LOW   28.592   13303.    5.614    94.44    0.000     72.04     0.00
   12 32 10    44.27      0.00   28.446   12036.    5.580    97.98    0.000     72.17     0.00
   12 33 23    43.03  *0000.00   28.446   12156.    7.099   101.52    0.000     71.95     0.00
   12 33 28    42.73       LOW   28.641   11284.    7.563    91.98    0.000     71.31     0.00
   12 33 33    43.91       LOW   28.641   11101.    7.479    95.28    0.000     71.51     0.00
   12 34 37    42.31       LOW   28.327    9755.    5.705    95.34    0.000     71.97     0.00
   12 34 42    43.31       LOW   28.739    9317.    5.409    95.66    0.90      71.62     0.00
   12 34 47    43.75       LOW   28.641     999     5.169    95.51    0.000     71.56     0.00
   12 35 25    42.31  *000.00    28.327   20055.    5.391    95.44    0.000     72.70     0.00
   12 35 30    41.35     42.49   28.739   26338.    4.373
```

```
TIME         FC  03    FC  32    FC  62    AF    4   PP  05    PP  06    FC  01    FC  02    FC  03
H/M/S        TEMP      POSITN    POSITN    TOTAL     POSITN    POSITN    POSTN     POSITN    POSITN
             RAM A2    TEMP      PRIMRY    FUEL      NOZZLE    THROTL    FLAP      WING      SPEED
2                      CONTRL    RAM       QNTY      L/HENG    L/HENG              SWEEP     BRAKE
                                 EXIT                                                        DOOR
                                 DOOR F

13 16 25      41.59     43.21    28.348    36231.     6.523    93.54     0.000     72.21     0.00
13 17 30      42.31     44.20    28.152    34946.     5.900    89.83     0.000     72.30     0.00
13 17 35      42.07     43.93    28.299    34845.     5.886    83.78     0.000     72.26     0.00
13 17 40      41.35     41.96    28.250    34846.     5.873    89.64     0.000     72.30     0.00
13 18 47      40.14     42.85    28.299    34192.     5.948    90.90     0.000     72.04     0.00
13 18 55      38.46     43.93    28.445 .  33308.     6.409    94.44     0.000     71.61     0.00
13 19  9      38.70     43.94    28.201    33231.     6.529    94.44     0.000     71.65     0.00
13 23 56     -35.85     45.18    28.348    32231.     0.000    49.54     0.000     26.52     0.00
13 24  1     -36.34     43.93    28.299    32269.     0.000    49.46     0.000     26.48     0.00
13 24  6     -36.34     44.20    28.152    32009.     0.000    48.92     0.000     26.44     0.00
13 25 14     -37.07     43.21    28.299    32115.     0.000    48.37     0.000     25.29     0.00
13 25 19     -37.32     42.50    28.446    32077.     0.000    47.83     0.000     26.44     0.00
13 25 24     -36.83     43.75    28.348    31962.     0.000    47.89     0.000     26.33     0.00
13 25 29     -37.89     43.75    28.348    32154.     0.000    48.19     0.000     26.36     0.00
13 26 36     -37.55     43.75    28.397    32115.     0.000    51.37     0.000     26.40     0.00
13 26 41     -36.83     43.21    28.055    32231.     0.000    54.18     0.000     26.52     0.00
13 26 46     -36.34     43.57    28.104    32090.     0.000    54.05     0.000     26.56     0.00
13 27 53     -37.99       LOW    28.543    32154.     0.000    51.27     0.000     26.29     0.00
13 27 58     -36.83  *0000.00    28.348    32039.     0.000    51.14     0.000     26.33     0.00
13 28  3     -35.37      0.00    28.348    31946.     0.000    50.00     0.000     26.44     0.00
13 29 20     -35.85  *0000.00    28.348    31885.     0.000    47.83     0.000     25.44     0.00
13 29 20     -35.34      0.00    28.152    31615.     0.000    45.18     0.000     25.29     0.00
13 29 25     -36.10  *0000.00    28.250    31809.     0.000    45.06     0.000     26.44     0.00
13 31 11     -37.32       LOW    28.543    31539.     0.000    51.22     0.000     26.44     0.00
13 31 16     -35.59       LOW    28.397    31615.     0.000    51.14     0.000     26.44     0.00
13 31 21     -35.83       LOW    28.349    31615.     0.000    51.39     0.000     26.21     0.00
13 35 31     -19.67  *0000.00    28.348    30308.     1.841    65.18     0.000     48.95     0.00
13 36 36      -1.02       LOW    28.348    29091.     3.307    79.11     0.000     72.21     0.00
13 36 41      -1.27       LOW    28.348    29091.     3.265    79.40     0.000     72.13     0.00
13 37 47      -2.03       LOW    28.348    28273.     4.960    84.87     0.000     71.69     0.00
13 37 52      -2.03       LOW    28.349    27773.     3.972    89.65     0.000     71.51     0.00
13 45 58      -2.54       LOW    28.349    28273.     2.571    76.76     0.000     72.04     0.00
13 39  2      -2.54  *0000.00    28.152    27864.     4.777    85.32     0.000     72.00     0.00
13 39  7      -1.53       LOW    28.055    27182.     3.605    78.52     0.000     71.61     0.00
13 39 12      -1.53  *0000.00    28.250    27091.     3.371    79.74     0.000     71.91     0.00
13 39 17      -2.03       LOW    28.250    27182.     5.011    91.04     0.000     72.04     0.00
13 40 25      -1.27  *0000.00    28.201    26909.     5.201    85.51     0.000     72.04     0.00
13 40 31       -.51     40.54    28.348    26455.     3.145    77.49     0.000     71.52     0.00
13 40 36       -.51     40.54    28.397    26718.     2.968    77.40     0.000     71.55     0.00
13 41 43        .96     42.85    28.152    25545.     5.927    85.55     0.000     71.78     0.00
13 41 49        .72     41.29    28.104    25591.     4.408    91.60     0.000     71.31     0.00
13 41 54       1.44     43.57    28.348    25764.     2.828    77.49     0.000     71.87     0.00
13 43  5       -.55     42.41    28.250    25091.     4.200    83.15     0.000     72.04     0.00
13 43 15      -1.02     43.57    28.446    24819.     5.719    91.51     0.000     71.69     0.00
13 43 15      -1.27     43.48    28.250    24773.     5.850    91.93     0.000     71.31     0.00
13 47 58      59.00     43.23    28.250    20091.     5.977    91.97     0.000     71.87     0.00
13 48  3      49.57     43.56    28.152    20091.     5.945    92.07     0.000     71.95     0.00
13 48  8      49.04     43.39    28.250    20009.     5.891    92.07     0.000     72.21     0.00
13 49 21      48.09  *0000.00    28.201    19983.     5.718    90.67     0.000     71.31     0.00
```

```
TIME        FC  03    FC  27    FC  52    AF   4     PP  05    PP  06    FC  01    FC  02    FC  03
H/M/S       TEMP      POSITN    POSITN    TOTAL     POSITN    POSITN     POSTN    POSITN    POSITN
            RAM AIR   TEMP      PRIMRY    FUEL      NOZZLE    THROTL     FLAP     WING      SPEED
                      CONTROL   RAM       ONLY      L/HENG    L/HENG              SWEEP     BRAKE
                                EXIT                                                      DOOR
                                DOOR F

13 49 26     46.63       LOW    28.250    17890.     5.527     89.92     0.000     72.13     0.00
13 49 32     44.47       LOW    28.299    17890.     5.545     89.97     0.000     71.91     0.00
13 49 38     46.63       LOW    28.152    17706.     5.509     90.01     0.000     71.35     0.00
13 50 48     47.59       LOW    28.201    16372.     6.192     91.99     0.000     71.48     0.00
13 50 53     49.56       LOW    28.446    16370.     6.977     93.24     0.000     72.17     0.00
13 50 59     49.04       LOW    29.250    16193.     7.005     93.12     0.000     72.94     0.00
13 51 36     42.31      0.00    28.055    14862.     5.609     90.57     0.000     71.35     0.00
13 51 41     45.13      0.00    28.055    14852.     5.623     90.71     0.000     71.52     0.00
13 51 46     46.63       LOW    28.250    14771.     5.636     91.51     0.000     72.21     0.00
13 52 40     46.79  *0000.00    28.299    14083.     5.409     88.99     0.000     72.13     0.00
13 52 54     49.09     43.39    28.349    13028.     5.145     86.65     0.000     71.61     0.00
13 52 59     47.36     42.23    28.848    13073.     5.145     86.61     0.000     71.52     0.00
13 54  5     48.08     44.29    27.957    11927.     6.011     93.12     0.000     71.61     0.00
13 54 11     47.84     42.95    28.055    11881.     6.011     93.06     0.000     71.52     0.00
13 54 16     48.55     43.75    28.250    11651.     6.000     93.24     0.000     71.61     0.00
14 12 27     10.80     42.95    28.495     9587.     7.290     56.74     0.000     71.91    10.85
14 12 32    -25.93     43.21    28.446     7615.     6.034     26.67     0.000     71.69    21.64
14 12 37    -25.93     43.04    28.495     7477.     7.971     28.46     0.000     72.00    21.67
14 12 42    -26.95     43.04    28.855     7615.    10.000     29.37     0.000     72.30    21.70
14 12 48    -26.44     43.70    28.397     7569.    10.000     29.19     0.000     72.00    21.70
14 12 53    -25.47     43.04    28.739     7431.    10.000     20.37     0.000     72.21    21.70
14 13  4    -25.69     43.13    28.739     7523.    10.000     20.31     0.000     72.21    21.70
14 13  9    -25.42     43.39    28.937     7523.    10.000     20.12     0.000     71.97    21.75
14 13  9    -25.17     43.30    28.641     7477.    10.000     20.12     0.000     71.82    21.79
14 13 15    -24.97     43.39    28.641     7431.    10.000     20.12     0.000     72.17    21.70
14 13 20    -25.47     43.94    28.641     7294.    10.000     20.19     0.000     72.17    21.73
14 27 13    -15.70       LOW    28.543     7155.     5.652      5.95     0.000     71.17    21.84
14 27 18    -16.27       LOW    28.446     7292.     8.594      5.96     0.000     71.00    21.70
14 27 23    -17.97       LOW    28.543     7156.     8.594      5.96     0.000     70.74    21.62
14 27 30    -18.79       LOW    28.641     7156.     8.587      6.14     0.000     70.97    21.85
14 27 35    -18.71       LOW    28.543     7064.     8.652      6.14     0.000     71.30    21.87
14 27 40    -19.31       LOW    28.641     7110.     8.577      6.14     0.000     70.70    21.79
14 27 45    -16.27       LOW    28.739     7249.     8.623      6.14     0.000     71.00    21.94
14 27 51    -16.27       LOW    28.739     7292.     8.601      6.14     0.000     70.66    21.91
14 27 56    -16.27       LOW    28.739     7243.     8.522      5.96     0.000     70.48    21.89
14 28  1    -16.27       LOW    28.639     7292.     8.587      6.05     0.000     70.74    21.91
14 28  6    -15.78       LOW    28.348     7064.     8.536      5.72     0.000     70.91    21.82
14 28 11    -16.32       LOW    28.446     7064.     8.601      6.23     0.000     70.61    21.95
14 28 17    -15.76       LOW    28.055     7156.     8.627      6.14     0.000     71.00    21.73
14 28 22    -16.02       LOW    28.348     6977.     8.601      6.14     0.000     70.61    21.73
14 28 27    -15.76       LOW    28.446     7249.     8.565      6.14     0.000     70.66    21.70
14 28 33    -15.76       LOW    28.543     7248.     8.572      6.14     0.000     70.49    21.79
14 28 38    -16.27       LOW    28.641     7156.     8.587      6.32     0.000     70.57    21.88
14 28 43    -15.51       LOW    28.641     7156.     8.565      6.23     0.000     70.78    21.88
14 28 49    -16.7        LOW    28.641     7156.     8.551      5.75     0.000     71.30    21.88
14 28 53    -16.57       LOW    28.592     7110.     8.587      5.79     0.000     70.74    21.88
14 28 59    -16.         LOW    28.250     7156.     8.5        5.79     0.000     70.40    21.89
14 29  4    -15.2        LOW    28.299     715       8.5        6.2       0.91      70.40    21.91
                                                                                  24.914
* COMMUTATING TWENTY-FOUR PARAMETERS
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S	CS 3 PRESS ALT	EC 1 PRESS CABIN ALT	EC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AR REG	EC 92 PRESS DIFF L/H ELECT BAY	EC 93 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	EC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	EC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	EC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	EC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	EC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	EC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	EC 12 TEMP AIR OUTLET DE-FOG R/H CABIN	EC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
10 54 22	44.	.01	174.	-.12	.02	1.	-2.	5.	-0.	-7.	2.	-1.	5.
10 54 27	227.	.01	168.	-.12	.02	-1.	-2.	4.	-1.	-6.	2.	-4.	5.
10 54 32	44.	-.09	171.	-.12	.02	1.	-3.	8.	-1.	-5.	1.	-4.	6.
10 54 37	178.	-.05	163.	-.10	.02	2.	-3.	5.	-1.	-5.	2.	-4.	5.
10 54 42	272.	-.04	161.	-.09	.03	-0.	-4.	5.	-2.	-9.	1.	-2.	5.
10 54 52	89.	-.05	163.	-.12	.03	0.	-4.	5.	-3.	-7.	2.	-3.	5.
10 54 58	578.	0.00	164.	-.15	.01	-0.	-4.	4.	-4.	-6.	2.	-3.	6.
10 55 3	400.	-.04	167.	-.13	.02	2.	-3.	4.	-3.	-6.	2.	-3.	5.
10 55 8	44.	.18	228.	-.13	.03	2.	-2.	6.	-1.	-6.	3.	-2.	7.
10 55 8	44.	.29	219.	-.14	.02	2.	-2.	5.	-1.	-7.	3.	-2.	6.
10 55 13	400.	.15	197.	-.07	.04	2.	-2.	7.	-2.	-7.	3.	-2.	6.
10 55 18	444.	.24	193.	-.11	.03	2.	-2.	6.	-2.	-6.	1.	-2.	7.
11 24 33	-44.	.31	189.	-.10	.02	50.	39.	46.	67.	40.	15.	59.	59.
11 24 38	44.	.30	199.	-.12	.02	50.	38.	46.	66.	40.	15.	58.	59.
11 24 43	489.	.32	174.	-.12	.02	51.	38.	47.	67.	42.	15.	58.	59.
11 24 48	444.	.32	175.	-.15	.02	51.	38.	47.	66.	41.	15.	58.	59.
11 24 53	400.	.50	245.	-.19	.02	52.	37.	46.	67.	40.	16.	58.	63.
11 24 58	267.	.41	333.	-.18	.02	52.	38.	46.	69.	40.	15.	60.	54.
11 25 3	44.	.22	513.	-.16	.01	53.	37.	47.	70.	41.	15.	65.	58.
11 25 13	222.	.23	540.	-.17	.02	53.	38.	46.	70.	41.	15.	66.	69.
11 25 13	133.	.28	595.	-.15	.01	51.	39.	46.	71.	32.	14.	68.	70.
11 25 19	356.	.29	597.	-.16	.03	52.	40.	47.	70.	37.	13.	68.	72.
11 25 24	311.	.37	608.	-.07	.07	55.	37.	49.	74.	42.	15.	74.	76.
11 25 29	444.	.31	611.	-.17	.05	54.	39.	48.	74.	41.	12.	75.	77.
11 25 34	489.	.09	614.	-.45	-.20	54.	42.	49.	77.	42.	15.	77.	80.
11 25 39	444.	.25	621.	-.26	-.05	54.	42.	49.	78.	41.	16.	79.	82.
11 25 49	499.	.34	633.	-.07	.09	54.	42.	48.	81.	40.	15.	84.	88.
11 25 54	667.	.34	635.	-.07	.13	54.	43.	49.	82.	40.	15.	87.	90.
11 25 59	2158.	-.32	652.	-.09	.05	55.	42.	49.	84.	42.	15.	91.	93.
11 25 4	2789.	-.74	657.	-.12	.04	55.	42.	49.	85.	42.	16.	92.	93.
11 26 4	4920.	-1.79	664.	-.15	.05	56.	47.	50.	87.	43.	16.	93.	95.
11 33 13	5117.	-1.79	535.	-.08	.08	65.	50.	56.	89.	51.	16.	96.	86.
11 33 18	5235.	-1.83	404.	-.13	.10	73.	56.	63.	91.	59.	18.	92.	76.
11 33 28	5078.	-1.85	401.	-.11	.09	73.	57.	62.	91.	59.	18.	81.	76.
11 33 29	4939.	-1.73	401.	-.03	.10	73.	58.	63.	91.	59.	19.	82.	76.
11 34 57	4250.	-1.80	422.	-.08	.09	71.	56.	62.	88.	59.	20.	76.	73.
11 35 3	4999.	-1.88	443.	-.13	.10	67.	56.	60.	76.	59.	21.	71.	69.
11 35 8	5078.	-1.80	443.	-.07	.10	67.	55.	60.	70.	59.	20.	72.	69.
11 36 28	5393.	-1.85	339.	-.03	.09	63.	55.	59.	77.	59.	21.	68.	67.
11 36 33	5235.	-1.82	493.	-.01	.10	65.	55.	59.	77.	59.	22.	68.	68.
11 36 38	5314.	-1.95	413.	-.03	.07	65.	54.	59.	76.	59.	21.	63.	67.
11 37 51	5078.	-1.77	413.	-.03	.09	66.	55.	58.	74.	59.	22.	70.	67.
11 37 56	5155.	-1.90	424.	-.	[illegible]	65.	57.	58.	73.	59.	22.	70.	58.
11 38 1	5117.	-1.90	421.	[illegible]	.00	65.	54.	58.	74.	59.	22.	69.	58.
11 39 11	4939.	-1.50	420.	-.07	.17	60.	51.	52.	59.	59.	24.	60.	48.

```
TIME        CS  3    FC  1    FC  23    FC  92    FC  93    FC  4     FC  5     FC  7     FC  8     FC  9     FC  11    FC  12    FC  13
H/M/S       PRESS    PRESS    TEMP      PRESS     PRESS     TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP
8           ALT      CABIN    AIR       DIFF      DIFF      AIR       AIR       AIR       AIR       AIR CO    AIR CO    AIR       AIR
                     ALT      UPSTR     L/H       R/H       PILOTS    PILOTS    PILOTS    CO-PLT    PILOTS    PILOTS    OUTLET    OUTLET
                              OF        ELECT     ELECT     HEAD      FOOT      WAIST     HEAD      FOOT      WAIST     DE-FOG    DE-FOG
                              BLEED     BAY       BAY       LEVEL     LEVEL     LEVEL     LEVEL     LEVEL     LEVEL     R/H       L/H
                              AR PRS                                                                                  CABIN     CABIN

11 39 15    4920.    -1.69    432.      -.01      .12       58.       50.       52.       69.       57.       23.       49.       48.
11 39 21    5314.    -1.76    440.      -.03      .11       57.       49.       52.       67.       57.       24.       49.       48.
11 40 39    5235.    -1.72    439.      -.05      .11       57.       49.       52.       66.       57.       23.       48.       48.
11 40 39    4999.    -1.70    408.      -.04      .10       50.       46.       45.       65.       57.       25.       37.       40.
11 40 44    4959.    -1.72    417.      -.02      .11       49.       44.       45.       63.       57.       25.       38.       40.
11 40 49    5235.    -1.73    420.       .03      .09       48.       44.       45.       62.       53.       26.       38.       39.
11 41 59    5235.    -1.72    440.       .03      .10       47.       45.       43.       60.       52.       26.       36.       38.
11 42  4    5235.    -1.82    455.      -.13      .10       45.       42.       41.       56.       51.       25.       35.       37.
11 45 50    5039.    -1.83    452.      -.08      .10       45.       47.       41.       57.       51.       25.       35.       37.
11 45 55    5078.    -1.92    561.      -.22      -.05      41.       42.       38.       52.       47.       28.       29.       35.
11 46  0    5156.    -1.90    567.      -.20      -.05      42.       42.       38.       50.       47.       28.       31.       35.
11 46  5    5314.    -1.85    577.      -.15      -.05      42.       40.       37.       50.       48.       27.       31.       36.
11 47 13    5196.    -1.85    575.      -.17      -.06      42.       41.       37.       49.       47.       28.       32.       36.
11 47 18    5078.    -1.85    521.      -.19      -.08      42.       42.       38.       48.       46.       28.       33.       37.
11 47 23    4959.    -1.86    521.      -.17      -.02      41.       42.       38.       48.       46.       27.       33.       35.
11 47 28    5314.    -1.95    534.      -.21      -.08      40.       42.       37.       48.       46.       28.       33.       37.
11 48 25    5235.    -1.91    543.      -.23      -.05      41.       41.       37.       48.       44.       28.       33.       36.
11 48 30    5235.    -1.83    554.      -.13      -.03      41.       42.       37.       49.       45.       29.       33.       36.
11 49 35    5275.    -1.97    554.      -.14      -.03      41.       42.       37.       49.       45.       29.       33.       35.
11 49 43    4999.    -1.96    554.      -.14      -.03      47.       46.       43.       47.       46.       30.       52.       56.
11 49 48    5039.    -1.94    547.      -.17      -.07      48.       46.       44.       47.       47.       30.       51.       56.
11 49 53    5078.    -1.94    549.      -.18      -.01      49.       46.       46.       42.       48.       28.       54.       58.
11 51  3    5196.    -1.95    547.      -.19      -.02      55.       49.       51.       47.       49.       30.       66.       69.
11 51  8    5078.    -1.95    549.      -.21      -.09      51.       52.       58.       53.       42.       31.       79.       82.
11 51 13    5235.    -1.96    553.      -.23      -.02      61.       52.       59.       53.       46.       31.       76.       83.
11 51 18    5393.    -1.95    553.      -.22      -.02      63.       54.       60.       52.       50.       31.       83.       86.
11 52 25    5314.    -1.94    565.      -.18      -.02      66.       55.       62.       55.       51.       31.       85.       85.
11 52 35    5078.    -1.86    580.      -.04       .01      69.       56.       63.       56.       54.       31.       85.       85.
11 57 35    5156.    -1.87    583.      -.13      -.00      69.       56.       64.       57.       54.       31.       86.       85.
11 57 46    5314.    -2.38    731.      -1.55     -1.23     69.       54.       64.       63.       50.       37.       73.       69.
11 57 52    5275.    -2.35    793.      -1.57     -1.24     69.       55.       65.       63.       50.       37.       72.       71.
11 57 57    5235.    -2.30    786.      -1.51     -1.25     67.       59.       62.       63.       61.       37.       73.       74.
11 59  [illegible]    5314.    -2.27    784.      -1.59     -1.30     63.       58.       63.       59.       61.       38.       73.       73.
11 59  8    4999.    -2.42    774.      -1.63     -1.31     63.       57.       65.       65.       61.       39.       71.       72.
11 59 13    4941.    -2.49    781.      -1.63     -1.29     56.       57.       65.       64.       61.       38.       71.       72.
12  0 21    5393.    -2.32    749.      -1.60     -1.36     63.       59.       65.       67.       61.       40.       67.       68.
12  0 26    5314.    -2.32    733.      -1.61     -1.38     68.       58.       64.       66.       61.       40.       58.       70.
12  0 31    5393.    -2.35    734.      -1.55     -1.35     67.       59.       63.       65.       61.       40.       55.       69.
12  0 36    5314.    -2.35    776.      -1.54     -1.37     67.       59.       65.       65.       62.       40.       56.       73.
12  1 43    4920.    -2.26    754.      -1.54     -1.37     64.       56.       59.       65.       60.       32.       56.       54.
12  1 43    4999.    -2.27    754.      -1.65     -1.3[illegible]     65.       56.       5[illegible].       65.       60.       36.       54.       54.
12  1 53    4920.    -2.27    747.      -1.64     -1.32     55.       55.       59.       65.       59.       42.       54.       53.
12  2 50    4881.    -2.24    757.      -1.65     -1.32     63.       55.       57.       64.       58.       42.       51.       49.
12  3  4    4583.    -2.24    767.      -1.67     -1.34     61.       55.       55.       61.       57.       44.       48.       48.
12  3  [illegible]    4959.    -2.28    762.      -1.[illegible]     -1.36     61.       55.       55.       63.       55.       44.       47.       48.
12  4 10    5073.    -2.32    7[illegible].      -1.[illegible]     -1.37     52.       53.       54.       61.       57.       44.       46.       44.
12  4 25    5235.    -2.34    793.      -1.[illegible]     -1.33     58.       53.       54.       62.       55.       44.       41.       48.
12  4 30    5155.    -2.32    736.      -1.[illegible]     -1.30     61.       5[illegible].       55.       54.       57.       44.       43.       45.
12 11  0    13286.   -2.33    4[illegible]2.      -.1[illegible]      -.56      43.       43.       4[illegible].       56.       43.       47.       4[illegible].       36.
```

TIME H/M/S	CS 3 PRESS ALT	FC 1 PRESS CABIN ALT	FC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AR REG	FC 92 PRESS DIFF L/H ELECT BAY	FC 93 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	FC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	FC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	FC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	FC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	FC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	FC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	FC 12 TEMP AIR OUTLET DE-FOG R/H CABIN	FC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
12 11 5	15020.	-3.62	448.	.04	.17	37.	42.	33.	48.	43.	49.	21.	24.
12 11 10	15020.	-3.57	443.	.05	.18	35.	42.	32.	48.	43.	49.	21.	25.
12 12 17	14941.	-3.58	406.	.16	.17	33.	40.	30.	45.	42.	48.	20.	23.
12 12 22	15060.	-3.59	406.	.12	.18	34.	41.	30.	45.	42.	48.	20.	23.
12 12 27	14784.	-3.55	398.	.03	.20	35.	39.	29.	44.	40.	48.	20.	24.
12 12 32	14863.	-3.62	402.	.07	.19	33.	40.	29.	44.	40.	48.	20.	24.
12 13 39	15178.	-3.56	410.	.07	.17	33.	40.	27.	44.	42.	47.	17.	23.
12 13 44	15099.	-3.58	414.	.10	.17	32.	40.	26.	42.	41.	46.	19.	23.
12 13 49	15257.	-3.58	413.	.10	.19	34.	40.	27.	32.	39.	48.	17.	21.
12 14 56	15178.	-3.60	419.	.07	.18	33.	42.	29.	37.	41.	46.	25.	30.
12 15 6	15178.	-3.59	416.	.03	.16	36.	42.	31.	40.	43.	44.	34.	39.
12 15 6	15178.	-3.61	421.	.07	.16	37.	43.	31.	40.	43.	45.	35.	39.
12 15 6	15178.	-3.71	404.	0.00	.16	40.	47.	38.	42.	46.	44.	48.	53.
12 16 16	15218.	-3.67	401.	0.00	.11	42.	47.	39.	42.	46.	44.	49.	54.
12 16 22	15415.	-3.65	399.	0.00	.11	44.	48.	40.	44.	47.	44.	52.	56.
12 16 27	15415.	-3.64	403.	.01	.13	43.	48.	37.	43.	47.	43.	52.	56.
12 17 54	15020.	-3.65	434.	.09	.17	56.	53.	49.	47.	50.	40.	76.	79.
12 17 59	15020.	-3.62	430.	.07	.15	55.	54.	50.	47.	49.	41.	78.	80.
12 18 4	15099.	-3.65	433.	0.00	.16	56.	54.	50.	47.	50.	41.	82.	80.
12 22 50	15218.	-3.63	515.	-.09	.04	50.	56.	54.	51.	54.	39.	79.	77.
12 23 0	15178.	-3.62	597.	-.12	-.04	65.	57.	57.	56.	58.	37.	74.	74.
12 23 0	15178.	-3.61	597.	-.10	-.04	65.	[illegible]	55.	56.	58.	37.	75.	74.
12 24 28	15336.	-3.62	544.	-.09	-.04	63.	58.	56.	58.	59.	35.	71.	69.
12 24 33	15218.	-3.63	541.	-.10	-.05	64.	58.	57.	58.	59.	35.	70.	69.
12 24 38	15178.	-3.59	536.	-.15	-.04	64.	58.	57.	58.	54.	35.	67.	69.
12 25 45	15218.	-3.60	566.	-.14	-.04	63.	58.	57.	58.	57.	35.	68.	68.
12 25 59	15179.	-3.58	592.	-.12	-.06	61.	58.	53.	59.	59.	35.	69.	69.
12 27 7	15178.	-3.57	583.	-.12	-.06	57.	55.	54.	58.	57.	34.	56.	56.
12 35 12	14863.	-3.64	577.	-.16	-.04	53.	54.	49.	56.	56.	35.	42.	42.
12 28 22	15099.	-3.62	571.	-.13	-.02	49.	51.	45.	55.	54.	35.	37.	38.
12 28 22	15336.	-3.59	559.	-.17	0.00	46.	48.	44.	54.	52.	35.	30.	33.
12 28 27	15219.	-3.61	568.	-.14	-.01	46.	48.	47.	53.	52.	35.	30.	33.
12 28 32	15257.	-3.64	563.	-.17	-.03	44.	45.	42.	52.	53.	35.	29.	31.
12 29 45	15257.	-3.65	589.	-.15	-.03	41.	46.	40.	51.	51.	34.	26.	30.
12 29 50	14941.	-3.65	615.	-.15	-.01	39.	46.	32.	49.	49.	35.	26.	21.
12 29 55	14991.	-3.64	613.	-.15	-.02	40.	45.	34.	49.	49.	34.	25.	25.
12 29 55	15415.	-3.59	619.	-.10	-.05	41.	46.	33.	49.	48.	35.	24.	24.
12 32 0	15237.	-3.61	608.	-.42	-.30	39.	45.	36.	47.	47.	34.	24.	26.
12 32 5	15020.	-3.64	786.	[illegible]	-.52	37.	44.	34.	44.	47.	33.	24.	28.
12 32 10	14991.	-3.70	779.	-.72	-.52	39.	44.	35.	46.	46.	34.	23.	28.
12 33 23	15320.	-3.68	751.	-.77	-.51	41.	44.	35.	45.	45.	35.	27.	31.
12 33 28	15218.	-3.64	755.	-.77	-.48	41.	44.	35.	45.	45.	35.	27.	32.
12 33 33	15415.	-3.67	746.	-.66	-.42	42.	44.	33.	42.	44.	35.	26.	31.
12 34 37	15376.	-3.54	741.	-.77	-.45	42.	45.	36.	44.	44.	36.	27.	32.
12 34 42	15494.	-3.54	741.	-.73	-.44	42.	44.	37.	44.	43.	37.	28.	33.
12 34 47	15454.	-3.64	744.	-.72	-.47	40.	44.	37.	44.	44.	37.	28.	37.
13 16 15	15179.	-3.67	746.	-.84	-.53	55.	56.	53.	54.	59.	21.	62.	63.
13 16 20	15218.	-3.58	745.	[illegible]	-.53	54.	56	57.	53.	59.	21.	62.	62.
13 17 30	15336.	-3.67	747.	-.76	-.57	55.	54.	54.	53.	56.	21.	51.	67.

TIME H/M/S	CS 3 PRESS ALT	EC 1 PRESS CABIN ALT	EC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AIR REG	EC 92 PRESS DIFF L/H ELECT BAY	EC 93 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	EC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	EC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	EC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	EC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	EC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	EC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	EC 12 TEMP AIR OUTLET DE-FOG R/H CABIN	EC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
13 17 30	15178.	-3.65	729.	-.73	-.49	56.	54.	53.	53.	57.	22.	60.	61.
13 17 35	15336.	-3.64	705.	-.79	-.46	58.	55.	54.	54.	59.	22.	59.	58.
13 17 40	15178.	-3.65	708.	-.78	-.49	58.	55.	55.	55.	59.	23.	57.	58.
13 18 49	15257.	-3.62	777.	-.79	-.53	59.	56.	55.	56.	50.	24.	59.	61.
13 18 55	15257.	-3.64	777.	-.80	-.56	59.	57.	54.	56.	50.	24.	58.	60.
13 19 0	15099.	-3.67	775.	-.82	-.53	59.	56.	55.	58.	59.	24.	59.	60.
13 23 56	20189.	-3.71	664.	-.43	-.17	57.	55.	54.	58.	58.	28.	57.	59.
13 24 1	25121.	-3.75	544.	-.86	.17	55.	55.	51.	57.	50.	34.	57.	59.
13 24 6	25942.	-3.73	532.	.01	.18	55.	55.	50.	56.	57.	34.	57.	59.
13 25 14	24884.	-3.72	454.	0.00	.20	53.	54.	50.	56.	50.	34.	58.	59.
13 25 19	25042.	-3.72	453.	.02	.20	53.	55.	50.	55.	57.	34.	57.	59.
13 25 24	25042.	-3.75	458.	0.00	.18	52.	54.	50.	56.	57.	34.	58.	59.
13 25 29	24963.	-3.75	458.	0.00	.18	53.	54.	50.	56.	57.	34.	57.	59.
13 25 36	24253.	-3.75	498.	-.01	.20	53.	53.	50.	56.	50.	34.	59.	59.
13 25 41	24569.	-3.75	498.	-.01	.18	53.	53.	50.	56.	57.	34.	58.	59.
13 25 46	24727.	-3.74	509.	0.00	.17	53.	54.	48.	57.	57.	33.	58.	53.
13 27 53	24963.	-3.72	506.	0.00	.18	48.	49.	44.	50.	55.	34.	44.	42.
13 27 58	25042.	-3.75	505.	.04	.20	42.	44.	38.	52.	50.	35.	28.	30.
13 28 3	25121.	-3.74	505.	.05	.19	41.	44.	39.	52.	51.	34.	20.	30.
13 29 20	25279.	-3.72	438.	.03	.18	31.	40.	28.	47.	48.	33.	13.	16.
13 29 20	25161.	-3.73	447.	.02	.17	31.	40.	27.	46.	47.	34.	13.	15.
13 29 25	25121.	-3.68	434.	-.01	.18	26.	40.	27.	45.	48.	33.	11.	15.
13 31 11	25042.	-3.72	478.	0.00	.18	24.	36.	23.	42.	45.	32.	6.	12.
13 31 16	25121.	-3.74	515.	.04	.17	23.	37.	18.	40.	42.	33.	3.	9.
13 31 21	25082.	-3.75	518.	.04	.16	22.	36.	19.	40.	41.	33.	2.	9.
13 36 31	24953.	-3.67	733.	-.59	-.43	13.	31.	10.	26.	31.	27.	-0.	5.
13 36 36	[illegible]	-3.67	[illegible]	-.55	-.42	14.	32.	10.	26.	32.	27.	-1.	5.
13 36 41	24569.	-3.65	704.	-.51	-.42	15.	33.	10.	28.	30.	27.	-4.	4.
13 [illegible] 47	24647.	-3.65	715.	-.49	-.40	15.	[illegible]	11.	28.	29.	26.	-3.	4.
13 37 52	24805.	-3.77	732.	-.59	-.45	17.	28.	10.	24.	28.	25.	-1.	5.
13 [illegible] 58	24529.	-3.75	[illegible]	-.65	-.44	13.	[illegible]	11.	23.	28.	25.	-1.	5.
13 [illegible] 2	24430.	-3.75	642.	-.50	-.39	14.	30.	[illegible]	26.	26.	24.	-2.	5.
13 [illegible] 7	[illegible]	-3.70	[illegible]	-.51	-.40	15.	31.	[illegible]	26.	27.	25.	-2.	5.
13 [illegible] 17	25595.	-3.68	[illegible]	-.50	-.39	13.	30.	[illegible]	24.	26.	25.	-1.	5.
13 [illegible] 17	24924.	-3.72	[illegible]	-.50	-.39	14.	30.	[illegible]	24.	26.	25.	-2.	4.
13 40 25	25842.	-3.70	[illegible]	-.56	-.42	19.	35.	[illegible]	25.	30.	26.	12.	17.
13 40 31	25982.	-3.72	[illegible]	[illegible]	-.43	20.	36.	[illegible]	25.	28.	25.	12.	19.
13 40 36	24174.	-3.68	[illegible]	[illegible]	-.39	24.	35.	[illegible]	21.	30.	25.	13.	15.
13 41 43	24371.	-3.71	[illegible]	-.59	-.42	25.	36.	12.	23.	31.	23.	21.	24.
13 41 49	24430.	-3.74	[illegible]	[illegible]	-.45	28.	38.	26.	26.	33.	24.	30.	35.
13 [illegible] 5	[illegible]	-3.71	[illegible]	[illegible]	-.44	29.	37.	25.	25.	34.	24.	31.	35.
13 [illegible]	[illegible]	[illegible]	724.	[illegible]	[illegible]	39.	47.	[illegible]	28.	38.	24.	44.	47.
13 [illegible]	24135.	-3.70	725.	-.49	-.36	39.	42.	37.	28.	38.	24.	45.	48.
13 [illegible]	24253.	-3.72	724.	[illegible]	-.33	38.	40.	35.	28.	38.	23.	50.	52.
13 [illegible]	24687.	-3.75	747.	-.44	-.24	51.	46.	[illegible]	37.	45.	24.	70.	69.
13 48 [illegible]	24884.	-3.70	727.	[illegible]	-.14	62.	52.	61.	46.	51.	24.	90.	87.
13 [illegible]	[illegible]	-3.77	[illegible]	[illegible]	-.13	64.	52.	62.	47.	53.	24.	88.	87.
13 49 [illegible]	24963.	-3.70	[illegible]	[illegible]	-.05	55.	45.	55.	47.	49.	21.	51.	48.
13 49 26	[illegible]	-3.75	[illegible]	[illegible]	[illegible]	55.	46.	49.	47.	48.	23.	49.	46.

TIME H/M/S	CS 7 PRESS ALT	EC 1 PRESS CABIN ALT	EC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AR REG	EC 92 PRESS DIFF L/H ELECT BAY	EC 93 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	EC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	EC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	EC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	EC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	EC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	EC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	EC 12 TEMP AIR OUTLET DE-FOG R/H CABIN	EC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
13 49 32	24963.	-3.75	790.	-.31	-.04	51.	45.	48.	47.	47.	25.	46.	42.
13 49 38	25082.	-3.75	789.	-.30	-.05	52.	45.	48.	48.	47.	26.	43.	40.
13 50 48	25516.	-3.78	775.	-.29	-.06	44.	42.	39.	46.	46.	21.	21.	23.
13 50 53	25516.	-3.77	781.	-.33	-.07	44.	43.	39.	46.	45.	24.	21.	22.
13 50 59	25358.	-3.80	782.	-.31	-.07	43.	42.	39.	44.	44.	26.	20.	22.
13 51 36	25200.	-3.78	752.	-.32	-.06	42.	40.	35.	44.	43.	27.	19.	21.
13 51 41	25209.	-3.75	731.	-.32	-.08	40.	40.	37.	40.	42.	28.	16.	19.
13 51 46	25161.	-3.70	727.	-.31	-.08	40.	40.	33.	41.	43.	28.	16.	19.
13 52 49	25516.	-3.72	741.	-.25	-.11	46.	45.	41.	43.	47.	29.	34.	39.
13 52 54	25634.	-3.72	749.	-.29	-.09	46.	45.	41.	47.	44.	29.	34.	40.
13 52 59	25437.	-3.75	747.	-.29	-.10	48.	47.	44.	44.	42.	30.	37.	42.
13 54 5	25239.	-3.78	755.	-.28	-.07	53.	46	48.	44.	44.	32.	45.	51.
13 54 11	25279.	-3.81	769.	-.38	-.11	58.	47.	52.	42.	46.	33.	59.	63.
13 54 16	25318.	-3.84	770.	-.36	-.10	59.	49.	54.	44.	46.	33.	59.	63.
14 12 27	400.	.22	241.	-.04	.07	58.	54.	55.	59.	59.	41.	67.	65.
14 12 32	311.	.24	237.	-.03	.03	58.	53.	57.	59.	59.	37.	67.	66.
14 12 37	222.	.18	221.	-.04	.03	58.	54.	54.	59.	58.	42.	66.	68.
14 12 42	311.	.21	217.	-.05	.03	58.	54.	55.	59.	59.	41.	66.	67.
14 12 48	400.	.29	198.	-.01	.03	58.	54.	56.	59.	58.	41.	67.	[illegible]
14 12 53	-711.	.24	202.	-.02	.01	58.	54.	55.	59.	59.	41.	66.	67.
14 13 4	-1644.	.26	196.	-.01	.04	58.	53.	57.	59.	61.	41.	65.	65.
14 13 9	-1733.	.25	195.	-.01	.04	58.	53.	57.	59.	61.	41.	66.	66.
14 13 15	-1733.	.26	193.	-.01	.04	59.	54.	58.	60.	59.	40.	65.	67.
14 13 20	-1778.	.26	193.	-.01	.03	59.	53.	55.	60.	59.	41.	65.	66.
14 13 20	-1644.	.28	193.	0.00	.03	60.	54.	58.	50.	60.	40.	65.	66.
14 27 13	-1733.	.14	149.	-.04	.03	45.	44.	44.	49.	41.	35.	54.	55.
14 27 18	-1556.	-.07	101.	-.01	.03	31.	33.	31.	37.	22.	30.	37.	42.
14 27 23	-1600.	-.01	101.	-.04	.03	31.	33.	30.	37.	22.	30.	40.	43.
14 27 29	-1644.	-.07	111.	-.09	.02	31.	33.	30.	37.	21.	33.	42.	43.
14 27 35	-1689.	-.01	105.	-.07	.02	31.	33.	30.	37.	21.	30.	41.	43.
14 27 40	-1644.	-.11	103.	-.05	.04	31.	31.	30.	38.	19.	30.	40.	42.
14 27 45	-1822.	-.02	104.	-.08	.03	32.	31.	30.	37.	20.	30.	40.	43.
14 27 51	-1822.	-.37	107.	-.12	.01	31.	31.	29.	37.	21.	30.	40.	43.
14 27 56	-1822.	-.15	108.	-.12	.01	31.	31.	29.	37.	20.	30.	40.	43.
14 28 1	-1644.	-.33	102.	-.06	.02	31.	30.	29.	37.	21.	28.	40.	43.
14 28 6	-1778.	-.05	103.	[illegible]	.01	31.	30.	29.	36.	20.	29.	40.	43.
14 28 11	-1733.	-.01	98.	-.06	.03	31.	31.	29.	37.	21.	30.	40.	42.
14 28 17	-1778.	-.02	99.	-.05	.03	31.	33.	29.	36.	21.	30.	[illegible]	42.
14 28 22	-1733.	-.01	98.	-.09	.03	31.	26.	23.	37.	20.	31.	40.	42.
14 28 27	-1733.	-.03	98.	-.08	.03	30.	27.	28.	36.	19.	30.	40.	42.
14 28 32	-1644.	-.03	97.	-.04	.03	30.	27.	28.	37.	20.	32.	40.	42.
14 28 38	-1644.	-.06	97.	-.07	.03	28.	28.	28.	35.	20.	30.	40.	42.
14 28 43	-2000.	-.03	99.	-.09	.03	29.	30.	29.	35.	20.	29.	39.	43.
14 28 48	-1857.	-.04	99.	-.10	.02	29.	29.	28.	35.	20.	29.	39.	43.
14 28 53	-1644.	-.03	99.	-.17	.03	29.	28.	28.	36.	20.	31.	40.	43.
14 28 59	-1600.	-.04	94.	[illegible]	.03	28.	29.	27.	36.	20.	30.	40.	42.
14 29 4	-1644.	[illegible]	95.	-.15	[illegible]	28.	27.	26.	35.	21.	29.	40.	42.

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS

 TIME       EC  14   EC  15   EC  16   EC  17   EC   6   EC  10   EC  18   EC  19   EC  20   EC  21   EC  24   EC  25   EC  26
 H/M/S      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    FLOW     TEMP
  4         AIR      AIR      AIR      AIR      MASS     MASS     AIR      AIR      SURFAC   SURFAC   UPSTRM   PRESS    AIR
            OUTLET   INLET    INLET    CABIN    PILOTS   CO-PLT   BEHIND   BEHIND   WIND     WIND      OF      UPSTRM   DNNSTR
            OVERHD   CABIN    DUCT     EXIT     CREW     CREW     PILOTS   CO-PLT   SHIELD   SHIELD   BLEED    OF       OF
            L/H      SENSOR   TEE               STAT     STAT     PANEL    PANEL    BOTTOM   CENTER   AIR      BLD      SERVCE
            CABIN    1-12     CABIN             FLOOR    FLOOR                                       REG      AIR      AR REG


10 54 22     -10.      -2.      12.       1.      -4.      -5.       1.      -1.     -18.     -14.      58.      -0.     120.
10 54 27      -9.      -3.      10.       0.      -3.      -5.       2.      -1.     -18.     -14.      60.      -0.     128.
10 54 32      -9.      -4.       9.       1.      -4.     -13.       1.      -1.     -18.     -15.      63.      -0.     137.
10 54 37     -10.      -4.       8.       1.      -4.     -13.       1.      -1.     -18.     -16.      55.      -0.     135.
10 54 42      -9.      -4.       5.       1.      -3.      -5.       1.      -1.     -17.     -24.      48.      -0.     139.
10 54 52     -10.      -6.       4.       1.      -3.      -5.       1.       0.     -17.     -19.      49.      -0.     138.
10 54 58      -9.      -4.       6.       1.      -4.      -5.       1.      -1.     -24.     -12.      51.      -0.     119.
10 55  3      -9.      -4.       6.       1.      -3.      -5.       1.      -1.     -21.     -13.      50.      -0.     123.
10 55  8     -10.      -4.       9.       1.      -3.      -7.       2.       1.     -16.     -12.      23.      -0.     149.
10 55  9     -10.      -3.      10.       2.      -3.      -7.       1.       1.     -17.     -11.      22.       1.     156.
10 55 13      -9.      -2.      12.       1.      -2.      -5.       1.      -0.     -17.     -13.      21.       1.     115.
10 55 18     -10.      -2.      12.       2.      -5.      -5.       2.      -1.     -17.     -13.      21.       1.     125.
11 24 33      20.      37.      73.      39.      24.      24.      46.      45.       9.       8.      23.       1.     199.
11 24 38      20.      37.      73.      40.      24.      24.      46.      44.       9.       9.      23.       1.     188.
11 24 43      19.      42.      73.      42.      25.      24.      45.      44.       9.      10.      22.       1.     169.
11 24 48      19.      42.      73.      42.      25.      24.      46.      44.       9.      10.      22.       1.     192.
11 24 53      20.      32.      74.      42.      26.      24.      45.      45.       9.      10.     160.       9.     194.
11 24 58      20.      35.      77.      42.      25.      24.      45.      45.       9.      10.     193.       4.     210.
11 25  3      19.      39.      82.      42.      25.      26.      46.      45.       9.       5.     225.       1.     244.
11 25 13      20.      40.      86.      43.      26.      25.      46.      45.       9.       8.     227.       1.     255.
11 25 18      21.      45.      93.      42.      26.      25.      47.      45.      10.      11.     231.       1.     309.
11 25 19      21.      47.      95.      43.      26.      25.      46.      45.      10.      11.     235.       0.     314.
11 25 24      21.      50.      99.      43.      25.      24.      47.      47.      10.      12.     242.       0.     344.
11 25 29      20.      53.     102.      42.      25.      24.      47.      46.      10.      11.     251.       0.     415.
11 25 34      15.      50.     107.      42.      25.      24.      46.      46.      11.      11.     265.      -1.     521.
11 25 39      19.      57.     106.      47.      25.      24.      46.      55.      10.      11.     268.      -0.     544.
11 25 49      21.      52.     116.      46.      26.      24.      47.      48.       9.      12.     275.       0.     561.
11 25 54      21.      52.     117.      46.      26.      24.      47. [illegible]   9.      12.     278.      -0.     577.
11 25 59      19.      54.     127.      47.      26.      24.      48.       8.       9.      12.     277.       0.     592.
11 25  4      19.      54.     128.      43.      26.      24.      48. [illegible]   9.      12.     273.       0.     599.
11 26  4      21.      50.     130.      42.      27.      24.      47.      48.      10.      10.     253.      -1.     566.
11 33 13      32.      55.     114.      50.      32.      39.      56.      57.      16.      16.     183.       0.     455.
11 33 18      42.      60.      99.      56.      37.      39.      53.      66.      22.      21.     113.       0.     342.
11 33 23      42.      61.      98.      56.      38.      38.      52.      65.      22.      22.     114.       0.     349.
11 33 28      42.      63.      97.      57.      37.      37.      53.      67.      22.      23.     114.       1.     340.
11 34 57      43.      59.      91.      57.      38.      34.      54.      65.      22.      23.     111.       0.     351.
11 35  3      45.      60.      93.      58.      39.      35.      55.      66.      21.      23.     107.       0.     365.
11 35  8      45.      61.      87.      59.      39.      38.      56.      55.      21.      22.     106.       0.     362.
11 36 28      46.      54.      78.      58.      40.      40.      65.      55.      20.      22.     114.       1.     365.
11 36 33      47.      57.      78.      58.      40.      40.      65.      66.      20.      21.     113.       0.     360.
11 36 38      47.      61.      78.      59.      40.      40.      66.      64.      21.      21.     112.       0.     357.
11 37 51      47.      61.      83.      59.      41.      40.      66.      64.      21.      21.     106.       0.     359.
11 37 56      46.      60.      85.      59.      40.      40.      56.      65.      19.      21.      97.       0.     354.
11 38  1      46.      60.      85.      59.      39.      40.      55.      65.      19.      21.      98.       0.     352.
11 39 11      47.      53.      83.      56.      39.      41.      65.      61.      19.      20.     103.       0.     363.
```

TIME H/M/S	FC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	FC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	FC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	FC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	FC 6 TEMP MASS PILOTS CREW STAT FLOOR	FC 10 TEMP MASS CO-PLT CREW STAT FLOOR	FC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	FC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	FC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	FC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	FC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	FC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	FC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
11 39 16	47.	51.	29.	57.	40.	41.	64.	61.	19.	20.	104.	0.	353.
11 39 21	46.	51.	27.	56.	41.	41.	64.	61.	20.	20.	106.	0.	365.
11 40 33	46.	51.	28.	56.	41.	41.	64.	61.	20.	20.	105.	0.	367.
11 40 39	45.	43.	26.	56.	41.	41.	64.	56.	20.	20.	113.	0.	359.
11 40 44	45.	43.	27.	56.	41.	41.	64.	57.	20.	19.	113.	1.	351.
11 40 49	44.	43.	26.	55.	40.	40.	65.	57.	19.	19.	108.	0.	355.
11 41 59	44.	43.	25.	54.	40.	40.	64.	55.	19.	19.	107.	0.	371.
11 42 4	42.	47.	24.	53.	41.	40.	63.	56.	20.	18.	108.	0.	391.
11 45 50	43.	46.	25.	54.	41.	40.	63.	55.	20.	18.	108.	0.	394.
11 45 55	40.	44.	24.	52.	41.	32.	59.	48.	33.	30.	177.	1.	473.
11 46 0	40.	44.	22.	52.	41.	32.	58.	43.	33.	30.	180.	0.	478.
11 46 5	40.	44.	26.	52.	41.	40.	60.	49.	33.	31.	189.	0.	478.
11 47 13	40.	44.	25.	52.	41.	40.	59.	49.	33.	31.	188.	0.	481.
11 47 18	40.	42.	26.	51.	41.	40.	58.	49.	32.	36.	192.	1.	459.
11 47 23	40.	40.	26.	51.	41.	40.	58.	49.	35.	37.	194.	1.	462.
11 47 23	40.	42.	25.	51.	41.	40.	58.	48.	38.	35.	195.	-1.	463.
11 48 25	40.	42.	27.	51.	41.	40.	58.	48.	39.	37.	190.	-0.	455.
11 48 30	40.	42.	28.	52.	41.	38.	58.	45.	40.	39.	182.	1.	453.
11 48 35	39.	42.	27.	51.	41.	39.	57.	45.	40.	38.	183.	1.	453.
11 49 43	41.	50.	95.	48.	41.	40.	58.	50.	42.	40.	186.	0.	462.
11 49 48	41.	50.	95.	51.	41.	40.	58.	50.	43.	41.	185.	0.	[illegible]
11 49 53	40.	51.	103.	53.	42.	39.	58.	51.	42.	40.	186.	-0.	[illegible]
11 51 3	41.	56.	127.	54.	42.	38.	58.	52.	43.	42.	188.	-1.	448.
11 51 8	42.	61.	156.	57.	44.	42.	59.	55.	42.	43.	188.	-0.	440.
11 51 13	44.	62.	158.	57.	43.	42.	59.	54.	43.	43.	189.	-0.	445.
11 51 18	44.	63.	158.	56.	43.	40.	59.	58.	44.	43.	188.	-1.	438.
11 52 25	46.	63.	131.	57.	43.	41.	60.	58.	44.	44.	190.	-0.	452.
11 52 35	46.	67.	101.	59.	43.	44.	61.	59.	44.	45.	191.	0.	459.
11 52 75	47.	63.	100.	59.	43.	43.	61.	52.	44.	45.	191.	0.	469.
11 57 46	52.	61.	96.	53.	48.	48.	56.	64.	52.	60.	300.	-1.	594.
11 57 52	52.	51.	85.	58.	49.	49.	56.	64.	53.	60.	300.	-1.	694.
11 57 57	54.	62.	84.	64.	50.	48.	59.	64.	55.	67.	300.	0.	698.
11 59 3	54.	62.	78.	65.	50.	49.	59.	66.	53.	67.	300.	0.	690.
11 59 8	54.	61.	69.	65.	51.	50.	60.	65.	74.	72.	300.	1.	692.
11 59 13	54.	61.	70.	66.	50.	50.	69.	64.	74.	71.	300.	0.	688.
12 0 21	55.	59.	69.	63.	50.	51.	69.	65.	76.	76.	300.	-1.	632.
12 0 26	57.	60.	70.	65.	50.	51.	70.	64.	75.	75.	300.	-0.	633.
12 0 31	58.	58.	72.	67.	51.	50.	71.	65.	80.	76.	300.	0.	646.
12 0 36	55.	58.	72.	67.	51.	51.	70.	64.	80.	75.	300.	0.	645.
12 1 43	56.	55.	74.	67.	52.	54.	71.	63.	83.	79.	300.	0.	648.
12 1 49	57.	56.	74.	67.	47.	57.	70.	62.	83.	79.	300.	0.	648.
12 1 53	55.	55.	33.	65.	57.	57.	70.	63.	85.	82.	300.	-1.	657.
12 2 59	57.	55.	32.	66.	57.	57.	70.	62.	85.	81.	300.	-1.	658.
12 3 4	56.	55.	31.	67.	54.	54.	70.	61.	86.	84.	300.	-1.	677.
12 3 9	57.	55.	31.	67.	57.	54.	70.	60.	86.	87.	300.	0.	671.
12 4 19	58.	54.	30.	65.	54.	54.	69.	58.	84.	83.	300.	1.	710.
12 4 24	58.	54.	35.	55.	54.	54.	69.	53.	85.	93.	300.	1.	700.
12 4 29	59.	54.	31.	[illegible]	54.	54.	70.	53.	87.	84.	300.	0.	692.
12 11 0	55.	53.	17.	56.	51.	52.	66.	52.	55.	54.	192.	0.	524.

TIME H/M/S 4	EC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	EC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	EC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	EC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	EC 6 TEMP MASS PILOTS CREW STAT FLOOR	EC 10 TEMP MASS CO-PLT CREW STAT FLOOR	EC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	EC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	EC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	EC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	EC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	EC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	EC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
12 11 5	51.	44.	5.	54.	49.	49.	63.	47.	22.	24.	85.	0.	370.
12 11 10	52.	44.	5.	54.	50.	49.	63.	46.	21.	24.	85.	0.	375.
12 12 17	50.	42.	3.	53.	49.	48.	61.	45.	15.	10.	88.	1.	359.
12 12 22	50.	42.	3.	53.	49.	48.	61.	45.	15.	13.	89.	0.	357.
12 12 27	51.	42.	3.	52.	49.	48.	61.	45.	15.	17.	90.	0.	339.
12 12 32	51.	43.	3.	52.	49.	49.	61.	44.	14.	15.	89.	0.	346.
12 13 39	48.	40.	-2.	50.	48.	46.	59.	42.	11.	13.	91.	0.	347.
12 13 44	47.	40.	1.	50.	46.	46.	59.	43.	10.	13.	80.	0.	351.
12 13 49	46.	42.	2.	50.	48.	47.	58.	42.	10.	12.	81.	1.	337.
12 14 56	46.	42.	23.	50.	47.	47.	58.	42.	8.	10.	83.	0.	352.
12 15 6	46.	43.	53.	51.	48.	46.	58.	44.	8.	9.	84.	0.	357.
12 15 6	46.	43.	60.	51.	46.	46.	58.	45.	7.	9.	85.	0.	351.
12 15 6	45.	50.	93.	52.	49.	46.	58.	45.	5.	8.	93.	0.	352.
12 15 16	45.	49.	94.	52.	48.	46.	56.	45.	5.	9.	93.	0.	344.
12 16 22	46.	50.	97.	52.	48.	46.	59.	47.	6.	7.	93.	0.	339.
12 16 27	46.	50.	98.	53.	47.	46.	58.	47.	5.	6.	93.	0.	346.
12 17 54	48.	59.	145.	56.	48.	48.	58.	52.	3.	6.	94.	0.	349.
12 17 59	47.	60.	146.	55.	48.	48.	57.	52.	4.	6.	85.	0.	354.
12 19 4	48.	61.	151.	57.	49.	47.	59.	52.	2.	7.	85.	0.	356.
12 22 50	48.	62.	122.	58.	49.	48.	61.	55.	12.	14.	127.	0.	418.
12 23 0	50.	63.	94.	60.	50.	49.	64.	59.	22.	21.	168.	-0.	494.
12 23 0	49.	64.	92.	60.	50.	49.	63.	59.	22.	22.	157.	0.	439.
12 24 28	50.	63.	92.	59.	50.	50.	65.	59.	26.	27.	172.	0.	458.
12 24 33	50.	62.	87.	59.	51.	50.	64.	59.	24.	28.	173.	0.	457.
12 24 39	49.	58.	74.	60.	54.	50.	67.	59.	27.	28.	173.	1.	459.
12 25 45	49.	58.	78.	61.	52.	50.	65.	59.	23.	29.	175.	1.	462.
12 25 50	50.	62.	82.	51.	51.	50.	55.	59.	31.	31.	178.	0.	465.
12 27 7	50.	57.	46.	53.	51.	50.	65.	57.	32.	32.	170.	0.	467.
12 35 12	49.	55.	8.	53.	50.	50.	65.	56.	33.	33.	162.	1.	465.
12 28 22	48.	54.	8.	54.	49.	49.	64.	54.	34.	34.	170.	0.	457.
12 28 23	48.	52.	8.	52.	50.	48.	63.	53.	34.	34.	181.	-0.	448.
12 28 27	47.	52.	7.	57.	50.	48.	62.	53.	35.	34.	181.	0.	452.
12 29 32	46.	52.	6.	58.	50.	49.	61.	53.	35.	33.	191.	-1.	443.
12 29 45	46.	51.	7.	56.	49.	49.	62.	48.	35.	33.	177.	-0.	459.
12 29 50	45.	50.	6.	55.	48.	48.	58.	49.	35.	33.	173.	1.	481.
12 29 55	46.	50.	6.	55.	48.	49.	50.	50.	34.	33.	174.	0.	480.
12 29 55	45.	49.	5.	54.	49.	47.	53.	49.	35.	37.	174.	0.	496.
12 32 0	44.	48.	8.	54.	48.	47.	51.	47.	42.	39.	237.	0.	581.
12 32 5	43.	46.	10.	54.	49.	45.	57.	46.	51.	47.	300.	0.	579.
12 32 12	41.	46.	11.	54.	49.	46.	56.	46.	52.	47.	300.	0.	677.
12 33 23	44.	45.	10.	56.	47.	46.	53.	46.	67.	63.	294.	1.	663.
12 33 28	43.	45.	12.	55.	49.	47.	59.	45.	68.	63.	295.	1.	654.
12 33 33	42.	44.	14.	55.	48.	47.	58.	46.	68.	64.	296.	-0.	651.
12 34 37	42.	45.	17.	55.	48.	47.	53.	45.	72.	67.	294.	0.	650.
12 34 42	44.	46.	17.	57.	49.	49.	62.	44.	77.	73.	295.	-1.	641.
12 34 47	45.	46.	13.	56.	49.	47.	50.	44.	77.	77.	295.	-0.	644.
13 15 15	48.	43.	21.	53.	49.	46.	54.	56.	42.	77.	236.	-1.	645.
13 16 20	48.	42.	60.	53.	49.	47.	58.	57.	43.	38.	236.	-0.	644.
13 17 30	48.	41.	65.	59.	49.	46.	54.	52.	46.	42.	234.	-1.	643.

TIME H/M/S 4	FC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	FC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	FC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	FC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	FC 6 TEMP MASS PILOTS CREW STAT FLOOR	FC 10 TEMP MASS CO-PLT CREW STAT FLOOR	FC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	FC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	FC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	FC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	FC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	FC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	FC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
13 17 30	41.	60.	55.	59.	49.	48.	53.	59.	54.	49.	297.	-0.	626.
13 17 35	41.	60.	63.	60.	50.	48.	52.	58.	61.	58.	300.	-1.	608.
13 17 40	41.	61.	62.	60.	50.	49.	53.	59.	62.	58.	300.	-1.	615.
13 18 49	43.	61.	59.	62.	51.	50.	55.	56.	74.	69.	300.	-0.	643.
13 18 55	43.	60.	52.	61.	51.	50.	54.	59.	75.	70.	300.	-0.	654.
13 19 0	44.	59.	58.	62.	53.	50.	55.	59.	76.	71.	300.	-0.	670.
13 23 56	46.	59.	62.	51.	51.	50.	55.	59.	46.	47.	195.	-0.	560.
13 24 1	46.	58.	63.	59.	51.	50.	55.	58.	20.	21.	89.	0.	454.
13 24 6	47.	58.	65.	60.	51.	50.	55.	57.	19.	21.	89.	0.	459.
13 25 14	46.	58.	68.	60.	51.	49.	55.	53.	11.	11.	89.	0.	403.
13 25 19	45.	59.	67.	59.	51.	49.	55.	55.	8.	10.	89.	0.	400.
13 25 24	45.	59.	71.	51.	50.	50.	55.	59.	10.	10.	90.	0.	418.
13 25 29	46.	59.	70.	61.	51.	49.	55.	57.	9.	10.	90.	0.	414.
13 26 36	44.	59.	68.	59.	52.	49.	65.	57.	5.	5.	95.	0.	395.
13 26 41	45.	53.	65.	50.	51.	49.	55.	57.	4.	4.	95.	0.	405.
13 26 46	48.	60.	69.	50.	50.	49.	55.	57.	3.	2.	95.	0.	408.
13 27 53	46.	57.	29.	57.	50.	49.	54.	54.	0.	0.	97.	0.	404.
13 27 58	45.	52.	-14.	56.	49.	49.	54.	53.	-3.	-2.	90.	0.	411.
13 28 7	45.	52.	-14.	55.	43.	48.	54.	50.	-3.	-2.	89.	0.	[illegible]
13 29 20	42.	43.	-19.	51.	47.	46.	61.	47.	-7.	-7.	87.	0.	395.
13 29 28	40.	49.	-20.	51.	47.	45.	51.	47.	-6.	-7.	93.	0.	397.
13 29 25	40.	49.	-20.	50.	45.	45.	51.	46.	-13.	-6.	83.	0.	374.
13 31 11	40.	46.	-22.	48.	45.	45.	60.	44.	-12.	-8.	87.	0.	397.
13 31 16	37.	43.	-21.	47.	44.	44.	57.	41.	-9.	-13.	89.	0.	419.
13 31 21	38.	43.	-21.	45.	45.	44.	58.	41.	-10.	-12.	90.	0.	415.
13 36 31	28.	34.	-19.	39.	40.	35.	50.	31.	7.	[illegible]	187.	0.	561.
13 36 36	26.	34.	-18.	39.	40.	37.	49.	31.	5.	7.	187.	0.	590.
13 35 4[illegible]	26.	35.	-21.	33.	33.	37.	49.	31.	6.	7.	188.	0.	579.
13 37 47	25.	35.	-20.	[illegible]	30.	36.	48.	31.	9.	[illegible]	189.	0.	594.
13 37 52	25.	35.	-21.	37.	30.	35.	49.	29.	12.	10.	191.	0.	511.
13 45 58	25.	35.	-21.	38.	30.	36.	47.	29.	13.	11.	190.	0.	615.
13 39 [illegible]	24.	37.	-18.	37.	30.	35.	46.	28.	18.	17.	177.	-0.	558.
13 30 7	24.	34.	-19.	38.	35.	35.	46.	28.	12.	16.	170.	-0.	565.
13 39 17	24.	33.	-17.	39.	30.	35.	46.	30.	20.	17.	177.	-1.	540.
13 39 17	23.	33.	-19.	38.	30.	35.	46.	29.	20.	17.	178.	-0.	550.
13 40 25	23.	31.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	35.	44.	29.	23.	21.	178.	-0.	564.
13 40 31	22.	31.	31.	40.	[illegible]	34.	44.	30.	23.	19.	179.	0.	558.
13 40 35	23.	32.	34.	37.	[illegible]	35.	44.	31.	21.	20.	191.	-0.	564.
13 41 43	24.	35.	49.	[illegible]	[illegible]	35.	45.	31.	24.	22.	195.	0.	562.
13 41 49	24.	38.	57.	42.	[illegible]	35.	44.	31.	24.	23.	191.	1.	562.
13 43 5	25.	39.	63.	42.	33.	35.	45.	32.	25.	24.	191.	1.	575.
13 43 10	25.	44.	[illegible]	45.	30.	35.	44.	35.	27.	27.	187.	0.	582.
13 43 15	25.	44.	99.	45.	[illegible]	35.	45.	36.	28.	25.	183.	0.	599.
13 43 15	26.	45.	131.	[illegible]	30.	35.	45.	36.	28.	[illegible]	134.	1.	608.
13 47 [illegible]	30.	55.	124.	[illegible]	44.	34.	43.	44.	25.	32.	227.	0.	641.
13 4[illegible]	33.	63.	123.	[illegible]	44.	40.	54.	47.	44.	30.	272.	-1.	678.
[illegible]	[illegible]	62.	127.	[illegible]	47.	40.	57.	47.	44.	30.	270.	[illegible]	621.
[illegible]	33.	51.	-7.	[illegible]	[illegible]	42.	[illegible]	42.	44.	60.	257.	0.	716.
[illegible]	33.	[illegible]	-8.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	47.	64.	[illegible]	258.	[illegible]	734.

TIME H/M/S	EC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	EC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	EC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	EC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	EC 6 TEMP MASS PILOTS CREW STAT FLOOR	EC 10 TEMP MASS CO-PLT CREW STAT FLOOR	EC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	EC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	EC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	EC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	EC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	EC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	EC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
13 49 32	39.	51.	-10.	51.	43.	41.	54.	49.	65.	61.	266.	0.	709.
13 49 39	39.	51.	-10.	51.	43.	39.	54.	49.	65.	61.	266.	0.	709.
13 50 48	39.	47.	-15.	52.	44.	41.	55.	45.	75.	71.	266.	-0.	705.
13 50 53	39.	49.	-17.	52.	44.	41.	54.	45.	75.	70.	266.	-0.	704.
13 50 59	38.	48.	-19.	50.	43.	42.	54.	43.	76.	71.	264.	0.	699.
13 51 36	39.	47.	-18.	50.	47.	42.	55.	43.	78.	73.	262.	0.	671.
13 51 41	40.	42.	-19.	50.	44.	39.	55.	42.	91.	76.	260.	-0.	649.
13 51 45	40.	43.	-17.	50.	44.	40.	54.	42.	92.	76.	259.	-0.	655.
13 52 49	42.	48.	65.	55.	42.	41.	54.	43.	97.	81.	255.	-1.	672.
13 52 54	42.	49.	67.	55.	47.	41.	55.	44.	97.	79.	255.	-0.	671.
13 52 59	40.	49.	73.	53.	43.	41.	55.	45.	98.	82.	253.	-0.	696.
13 54 5	42.	52.	93.	56.	44.	42.	56.	46.	99.	85.	259.	0.	691.
13 54 11	45.	56.	114.	59.	45.	42.	58.	50.	90.	88.	264.	-0.	694.
13 54 16	44.	56.	116.	59.	45.	42.	57.	49.	90.	87.	265.	-0.	694.
14 12 27	53.	60.	76.	53.	42.	44.	65.	59.	23.	20.	13.	1.	209.
14 12 32	53.	59.	77.	57.	42.	43.	66.	59.	23.	20.	15.	1.	207.
14 12 37	54.	53.	91.	67.	42.	44.	65.	59.	24.	20.	14.	1.	193.
14 12 42	53.	55.	81.	63.	43.	44.	66.	59.	25.	19.	14.	1.	194.
14 12 48	53.	57.	84.	64.	43.	44.	67.	59.	25.	21.	15.	1.	190.
14 12 53	52.	59.	87.	64.	43.	44.	68.	58.	25.	20.	15.	1.	196.
14 13 4	53.	56.	96.	65.	43.	44.	67.	59.	25.	15.	16.	1.	194.
14 13 9	53.	55.	99.	64.	44.	44.	67.	59.	25.	18.	16.	1.	199.
14 13 15	52.	53.	106.	65.	43.	44.	68.	59.	26.	21.	16.	1.	199.
14 13 20	53.	56.	107.	65.	43.	44.	67.	58.	26.	21.	15.	1.	196.
14 13 20	52.	60.	109.	65.	43.	44.	67.	59.	26.	20.	15.	1.	177.
14 27 13	45.	50.	82.	55.	41.	40.	59.	56.	20.	16.	9.	0.	132.
14 27 18	39.	40.	53.	46.	40.	36.	52.	54.	16.	14.	2.	-0.	74.
14 27 23	38.	40.	54.	45.	40.	36.	53.	54.	16.	13.	2.	-0.	71.
14 27 29	37.	41.	54.	45.	40.	35.	52.	54.	15.	14.	1.	-0.	82.
14 27 35	39.	41.	54.	45.	40.	35.	52.	54.	14.	14.	1.	-0.	76.
14 27 40	38.	40.	54.	45.	40.	35.	52.	54.	16.	14.	1.	-0.	73.
14 27 45	39.	40.	54.	44.	39.	36.	52.	54.	16.	14.	1.	-0.	81.
14 27 51	37.	40.	54.	45.	37.	35.	50.	54.	15.	14.	1.	-0.	93.
14 27 56	37.	40.	54.	45.	39.	35.	51.	53.	16.	14.	1.	-0.	82.
14 28 1	37.	39.	49.	44.	40.	35.	52.	54.	16.	17.	1.	-0.	99.
14 28 6	37.	39.	51.	44.	39.	35.	51.	54.	16.	14.	1.	-0.	92.
14 28 11	37.	39.	54.	44.	39.	35.	52.	54.	16.	14.	2.	-0.	82.
14 28 17	34.	40.	54.	44.	39.	37.	51.	54.	15.	14.	1.	-0.	74.
14 28 22	37.	39.	54.	45.	39.	35.	51.	54.	10.	17.	2.	-0.	90.
14 28 27	37.	39.	54.	45.	39.	35.	51.	53.	13.	16.	1.	-0.	73.
14 28 32	37.	38.	54.	44.	39.	34.	52.	55.	16.	16.	2.	-0.	63.
14 28 38	36.	38.	53.	45.	39.	35.	51.	54.	15.	15.	1.	-0.	63.
14 28 43	36.	39.	57.	46.	39.	35.	51.	54.	16.	15.	1.	-0.	69.
14 28 48	36.	39.	57.	44.	39.	35.	51.	54.	15.	15.	1.	-0.	76.
14 28 53	32.	39.	51.	44.	39.	36.	49.	54.	15.	14.	1.	-0.	73.
14 28 58	32.	39.	51.	44.	39.	35.	49.	53.	16.	14.	1.	-0.	57.
14 29 4	36.	38.	56.	47.	39.	35.	50.	53.	15.	14.	1.	-0.	92.

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

```
  TIME        FC 27    FC 28    FC 39    FC 23    FC 44    FC 45    FC 46    FC 47    FC 48    FC 30    FC 32    FC 33    FC 35
  H/M/S       PRESS    FLOWPR   PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    TEMP
              TOTAL    DWNSTR   STATIC   AIR      AIR      AIR      AIR      FCS      STATIC   UPSTRM   AIR      MAIN     AIR
              DWNSTR   OF       DWNSTR   UPSTRM   DWNSTR   INLET    OUTLET   TURBIN   FCS       OF      MAIN     CABIN    FWD
              SEP      SV PRES   OF       OF       OF      FCS      FCS      INLET    TURBIN   WATER    CABIN    AT       EQUIP
              AIR      PY270-   PRIMRY   WATER    COMPR    TURBIN   TURBIN            OUTLET   SEP      SUPPLY   FLOW     BAY
              PRESS    PY274    HX       SEP                                                           FLTUBE   TUBE     VENTUR


10 54 22        48.     .039      -1.      13.      88.      26.      20.      -2.      .14     -.80      33.      .06       9.
10 54 27        48.     .039      -1.      11.      96.      28.      24.      -2.      .13     -.76      31.      .09       8.
10 54 32        47.     .020       0.      18.     101.      23.      37.      -3.      .16     -.80      28.     -.02       8.
10 54 37        45.    -.029      -1.      21.      96.      25.      38.      -3.      .15     -.75      27.      .02       7.
10 54 42        45.     .039      -0.      19.      95.      29.      40.      -3.      .16     -.72      26.      .04       7.
10 54 52        45.     .020      -0.      18.      97.      28.      41.      -3.      .17     -.77      25.      .02       7.
10 54 58        45.     .117      -0.      18.      91.      26.      41.      -2.      .10     -.80      26.      .06       4.
10 55  3        46.     .059      -1.      18.      87.      25.      44.      -1.      .13     -.81      25.      .03       5.
10 55  8        19.    -.078       3.      46.      94.      27.      67.      -1.      .29     -.63      73.      .23      16.
10 55  8        17.    -.030      10.      22.     101.      27.      35.      17.     4.03      .66      74.      .32      11.
10 55 13        17.    -.039      17.      -4.     112.      30.      -1.      34.     8.21     1.97      78.      .14       3.
10 55 18        17.    -.010      17.      -4.     115.      30.       1.      34.     8.09     1.92      68.      .34       2.
11 24 33        17.     .156      19.      11.     127.      50.      24.      26.     5.53     1.41      84.      .78      14.
11 24 38        17.     .117      19.      12.     131.      49.      20.      25.     5.39     1.37      84.      .77      14.
11 24 43        17.     .078      18.      14.     121.      49.      19.      23.     5.40     1.41      85.      .66      12.
11 24 48        17.     .069      18.      13.     121.      48.      18.      23.     5.48     1.37      95.      .68      14.
11 24 53        46.     .059      84.      15.     134.      50.      18.      26.     7.41     2.03     101.     1.25      17.
11 24 58        45.     .068      81.      16.     130.      49.      19.      25.     6.60     1.79     109.     1.12      16.
11 25  3        46.     .117      87.      17.     125.      48.      26.      26.     4.47     1.31     126.      .80      15.
11 25 13        45.     .098      89.      16.     120.      48.      26.      26.     3.86     1.25     130.      .71      15.
11 25 13        45.     .059      87.      13.     137.      47.      23.      28.     3.52     1.39     143.      .68      14.
11 25 19        45.     .020      83.      13.     141.      46.      23.      23.     3.30     1.36     144.      .64      14.
11 25 24        46.     .078      88.      13.     125.      42.      21.      23.     3.66     1.51     150.      .61      13.
11 25 29        45.     .882      84.      13.     143.      43.      19.      24.     3.57     1.41     160.      .61      13.
11 25 34        44.    1.505      83.      14.     164.      45.      28.      27.     3.72     1.77     170.      .47      12.
11 25 39        44.    1.496      82.      13.     173.      43.      30.      27.     4.09     1.47     153.      .76      12.
11 25 40        45.    1.447      83.      15.     169.      42.      31.      30.     4.89     1.54     165.     1.02      14.
11 25 54        45.    1.447      82.      22.     158.      43.      37.      28.     4.71     1.49     170.     1.02      16.
11 25 59        44.     .038      84.      23.     151.      41.      44.      23.     4.30     1.25     194.      .76      24.
11 26  4        44.     .882      82.      25.     148.      40.      45.      23.     4.13     1.24     195.      .69      24.
11 26  4        47.    0.000      81.      30.     133.      33.      41.      24.     4.44     1.41     193.      .70      25.
11 33 13        48.     .029      82.      27.     132.      29.      36.      26.     5.60     1.56     149.      .72      26.
11 33 18        48.     .029      34.      24.     146.      17.      37.      28.     6.88     1.76     105.      .68      27.
11 33 28        48.    -.010      84.      25.     143.      18.      33.      28.     6.75     1.78     107.      .67      27.
11 33 28        48.    -.039      84.      26.     137.      17.      37.      35.     9.23     2.23      98.     1.06      26.
11 34 57        48.    0.000      84.      26.     141.      18.      35.      33.     7.96     2.02      96.      .89      27.
11 35  3        47.     .078      85.      26.     147.      21.      35.      30.     6.98     1.84      97.      .65      27.
11 35  8        47.     .029      84.      26.     152.      23.      34.      32.     7.55     1.07      94.      .91      27.
11 36 28        48.     .020      84.      26.     147.      22.      37.      32.     7.95     1.88      91.      .98      24.
11 36 33        48.     .039      8[illegible]      27.     150.      22.      34.      32.     7.88     1.94      91.      .92      26.
11 36 38        47.    0.000      36.      21.     143.      20.      33.      30.     7.51     1.88      90.      .82      27.
11 37 51        47.     .039      83.      23.     147.      18.      32.      31.     7.85     1.97      90.      .71      27.
11 37 56        45.     .038      83.      2       137.      20.      33       34.     8.11     2.07      86.      .94      27.
11 38  1        47.     .118      83.      20.     138.      20.      31.      32.     8.00     2.00      88.      .87      27.
11 39 11        48.     .088      83.      28.     155.      21.      30.      33.    10.53     2.72      92.      .92      28.
```

```
 TIME       FC 27    FC 28    FC 29    FC 23    FC 44    FC 45    FC 46    FC 47    FC 48    FC 30    FC 32    FC 33    FC 35
 H/M/S      PRESS    FLOWRR   PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    TEMP
            TOTAL    DWNSTR   STATIC   AIR      AIR      AIR      AIR      ECS      STATIC   UPSTRM   AIR      MAIN     AIR
            DWNSTR   OF       DWNSTR   UPSTRM   DWNSTR   INLET    OUTLET   TURBIN   ECS       OF      MAIN     CABIN    FWD
            SEP      SV REG    OF      OF       OF       ECS      ECS      INLET    TURBIN   WATER    CABIN    AT       EQUIP
            AIR      PY271-   PRIMRY   WATER    COMPR    TURBIN   TURBIN            OUTLET   SEP      SUPPLY   FLOW     BAY
            PRESS    PY274    HX       SEP                                                           FLTURE   TUBE     VENTUR

11 39 16     49.     .168     83.      27.     167.      22.      31.      28.     9.33     2.39      29.      .92      28.
11 39 21     49.    0.000     83.      29.     150.      22.      33.      38.     9.70     2.27      28.     1.00      28.
11 40 34     48.     .020     84.      29.     163.      23.      31.      38.     9.75     2.30      28.      .95      29.
11 40 39     48.     .059     83.      29.     169.      24.      29.      37.     9.91     2.27      29.      .99      28.
11 40 44     49.     .368     83.      29.     159.      25.      32.      36.     9.97     2.24      29.      .87      29.
11 40 49     47.     .059     83.      21.     158.      26.      35.      38.     9.79     2.31      28.      .94      27.
11 41 59     49.     .059     84.      25.     163.      26.      34.      39.     9.53     2.30      28.      .92      24.
11 42  4     47.    -.010     82.      29.     145.      24.      29.      36.     9.44     2.11      29.      .94      28.
11 45 50     47.    -.010     83.      29.     171.      24.      31.      37.     9.36     2.14      29.      .90      29.
11 45 55     47.    0.000     81.      29.     187.      46.      39.      39.     7.62     2.19      28.      .78      26.
11 46  0     47.    -.049     81.      29.     184.      48.      39.      38.     7.65     2.25      27.      .72      27.
11 46  5     47.    0.000     81.      29.     174.      48.      39.      39.     7.47     2.17      30.      .63      29.
11 47 13     47.     .120     81.      29.     175.      49.      40.      40.     7.35     2.22      30.      .67      29.
11 47 18     48.    0.000     83.      28.     178.      46.      34.      40.     8.02     2.48      27.      .55      28.
11 47 23     48.    0.000     83.      28.     183.      48.      35.      33.     7.95     2.44      28.      .67      29.
11 47 28     45.     .274     83.      29.     183.      48.      30.      40.     7.47     2.30      30.      .72      30.
11 48 25     47.     .165     82.      29.     183.      49.      30.      33.     7.65     2.39      28.      .63      29.
11 48 30     48.     .078     83.      30.     180.      51.      33.      40.     8.35     2.56      29.      .69      28.
11 48 35     49.     .049     82.      30.     175.      49.      32.      30.     8.28     2.48      29.      .67      28.
11 49 43     48.    -.078     73.      28.     167.      48.      41.      39.     5.75     1.99     111.      .55      28.
11 49 48     47.     .010     81.      29.     167.      48.      41.      29.     5.64     2.00     113.      .52      28.
11 49 53     48.    0.000     83.      25.     158.      48.      42.      39.     5.78     1.97     122.      .47      29.
11 51  3     47.    0.000     85.      27.     164.      49.      42.      39.     4.96     1.91     149.      .50      27.
11 51  8     48.    0.000     79.      28.     160.      48.      43.      27.     4.54     1.72     179.      .53      29.
11 51 13     42.     .010     81.      29.     152.      49.      42.      29.     4.98     1.83     179.      .59      29.
11 51 18     48.     .078     77.      25.     151.      45.      42.      29.     5.04     1.82     174.      .51      29.
11 52 25     49.     .108     73.      27.     162.      44.      43.      31.     5.65     2.01     136.      .53      30.
11 52 30     40.    0.000     84.      31.     178.      50.      42.      36.     6.74     2.33      90.      .63      28.
11 52 35     47.     .117     82.      31.     174.      47.      41.      35.     6.59     2.30      91.      .62      29.
11 57 47     45.     .078     73.      22.     224.      53.      46.      32.     4.61      .57      90.     -.79      31.
11 57 52     45.     .088     71.      27.     224.      53.      42.      33.     4.85      .69      90.     -.67      30.
11 57 57     44.     .274     71.      30.     227.      57.      39.      33.     4.75      .74      95.     -.80      30.
11 58  3     43.     .271     73.      28.     234.      54.      42.      36.     5.44      .99      75.     -.88      30.
11 59  8     45.    0.000     80.      27.     223.      54.      42.      37.     5.20      .84      69.     -.80      30.
11 59 13     43.     .059     81.      25.     223.      57.      43.      39.     5.07      .97      69.     -.75      30.
12  0 21     43.     .059     69.      24.     222.      57.      49.      33.     7.42      .41      73.     -.99      29.
12  0 26     43.     .225     76.      25.     223.      54.      46.      35.     4.47      .70      75.     -.93      29.
12  0 31     43.     .137     80.      24.     223.      61.      47.      35.     4.97      .70      79.    -1.00      30.
12  0 36     43.     .127     76.      24.     231.      62.      47.      33.     4.76      .78      79.     -.90      28.
12  1 43     43.    0.000     71.      23.     235.      71.      44.      44.     5.94     1.17      30.     -.61      29.
12  1 48     42.     .147     76.      27.     234.      59.      47.      45.     6.42     1.22      30.     -.62      30.
12  1 53     45.     .021     77.      26.     242.      69.      46.      44.     6.55      .98      31.     -.68      31.
12  2 59     44.     .420     76.      25.     246.      65.      49.      45.     6.18     1.19      31.     -.74      31.
12  3  4     44.    -.030     76.      27.     250.      73.      47.      44.     5.10      .94      29.     -.73      30.
12  3  9     43.    -.020     74.      25.     247.      71.      46.      44.     5.61     1.82      29.     -.60      31.
12  4 19     43.    0.000     75.      26.     247.      72.      46.      44.     5.34      .92      27.     -.63      29.
12  4 24     43.    -.029     76.      25.     244.      73.      54.      44.     5.33      .92      29.     -.67      29.
12  4 29     44.    -.029     75.      25.     244.      72.      47.      44.     5.16      .92      27.     -.59      29.
12 11  9     48.     .029     74.      12.     192.      62.      34.      44.     7.28     2.75      16.     1.29      16.
```

TIME H/M/S	EC 27 PRESS TOTAL DWNSTR SEP AIR PRESS	EC 28 FLOWRR DWNSTR OF SV REG RV220- RV224	EC 39 PRESS STATIC DWNSTR OF PRIMRY HX	EC 23 TEMP AIR UPSTRM OF WATER SEP	EC 44 TEMP AIR DWNSTR OF COMPR	EC 45 TEMP AIR INLET ECS TURBIN	EC 46 TEMP AIR OUTLET ECS TURBIN	EC 47 PRESS ECS TURBIN INLET	EC 48 PRESS STATIC ECS TURBIN OUTLET	EC 30 PRESS UPSTRM OF WATER SEP	EC 32 TEMP AIR MAIN CABIN SUPPLY FLTUBE	EC 33 PRESS MAIN CABIN AT FLOW TUBE	EC 35 TEMP AIR FWD EQUIP BAY VENTUR
12 11 5	47.	.117	73.	2.	174.	15.	17.	38.	9.52	4.36	5.	3.17	2.
12 11 10	47.	.147	73.	1.	174.	13.	17.	37.	9.47	4.45	4.	3.14	3.
12 12 17	47.	.237	78.	-1.	164.	12.	13.	37.	9.74	4.42	3.	3.09	2.
12 12 22	47.	.293	78.	-1.	163.	11.	13.	37.	9.71	4.40	4.	3.08	2.
12 12 27	48.	.078	73.	-0.	140.	12.	11.	38.	9.78	4.40	2.	3.11	2.
12 12 32	47.	.137	79.	-1.	150.	12.	11.	37.	9.57	4.35	2.	3.08	2.
12 13 39	46.	.274	71.	1.	163.	10.	8.	36.	9.40	4.32	1.	3.09	1.
12 13 44	46.	.244	71.	-0.	161.	12.	9.	36.	9.46	4.38	1.	3.11	1.
12 13 49	47.	.235	71.	-1.	150.	10.	10.	37.	9.50	4.46	-1.	3.15	-1.
12 14 55	47.	.196	74.	-2.	142.	11.	12.	35.	8.67	4.30	35.	3.16	-1.
12 15 6	47.	.059	78.	-0.	139.	14.	10.	30.	7.49	3.99	73.	2.99	-0.
12 15 6	47.	.127	79.	-1.	141.	14.	10.	30.	7.47	3.99	73.	3.01	-0.
12 15 6	47.	.117	84.	-1.	125.	12.	9.	28.	7.06	3.85	107.	2.97	-1.
12 16 16	47.	.127	83.	-4.	123.	11.	10.	27.	6.97	3.86	109.	2.94	-1.
12 16 22	47.	.137	83.	-7.	121.	10.	9.	27.	6.85	3.89	111.	2.97	-1.
12 16 27	47.	.147	84.	-4.	120.	10.	12.	27.	6.91	3.93	112.	2.97	-1.
12 17 54	45.	.117	75.	-2.	112.	9.	10.	26.	6.92	3.89	160.	3.03	-3.
12 17 59	46.	.127	75.	-7.	111.	6.	10.	27.	6.94	3.90	162.	2.99	-3.
12 18 4	46.	.156	75.	-4.	116.	5.	13.	28.	6.94	3.95	157.	3.07	-2.
12 22 50	46.	.147	78.	-3.	134.	12.	15.	30.	7.03	4.01	128.	3.04	-2.
12 23 0	46.	.156	82.	-0.	155.	24.	18.	31.	6.65	3.81	95.	2.93	-1.
12 23 9	46.	.156	82.	-1.	153.	25.	18.	32.	7.13	3.94	90.	2.95	-1.
12 24 28	47.	.098	82.	-0.	155.	37.	19.	32.	6.94	3.93	84.	2.89	1.
12 24 33	47.	.049	85.	-1.	157.	36.	17.	33.	6.98	4.00	84.	2.93	1.
12 24 38	46.	.156	83.	-2.	157.	33.	17.	33.	7.12	3.91	84.	2.91	1.
12 25 45	47.	.108	83.	-1.	158.	35.	18.	32.	7.04	3.92	86.	2.89	1.
12 25 50	47.	.117	87.	1.	161.	39.	17.	35.	7.37	4.14	32.	2.95	1.
12 27 7	47.	.156	84.	1.	168.	39.	19.	37.	7.87	4.26	43.	2.99	2.
12 35 12	46.	-.020	87.	-2.	177.	39.	21.	42.	8.56	4.48	5.	3.05	3.
12 28 22	46.	-.010	83.	2.	177.	41.	19.	41.	8.58	4.45	5.	3.03	3.
12 28 22	46.	.078	81.	2.	173.	39.	23.	39.	8.11	4.26	5.	3.01	5.
12 28 27	46.	.058	81.	3.	178.	40.	20.	40.	8.49	4.31	5.	2.98	4.
12 28 32	47.	-.039	82.	4.	169.	39.	19.	40.	8.62	4.42	5.	3.05	5.
12 29 45	47.	.010	82.	3.	173.	40.	20.	41.	8.55	4.39	6.	3.01	5.
12 29 50	47.	.020	86.	3.	186.	37.	22.	41.	8.72	4.44	4.	2.99	5.
12 29 55	47.	.039	84.	4.	183.	40.	22.	41.	8.64	4.40	5.	2.98	4.
12 29 55	47.	.117	81.	3.	185.	43.	20.	39.	8.25	4.22	6.	2.97	3.
12 32 0	45.	.078	80.	5.	216.	53.	26.	40.	7.99	4.05	9.	2.70	6.
12 32 5	43.	.039	89.	10.	246.	67.	26.	43.	7.27	3.70	12.	2.35	10.
12 32 10	45.	.020	80.	8.	247.	66.	29.	41.	7.30	3.76	12.	2.39	10.
12 33 23	48.	-.117	79.	8.	250.	65.	27.	33.	6.80	3.66	14.	2.23	11.
12 33 28	48.	-.137	79.	9.	242.	65.	31.	41.	7.17	3.84	14.	2.32	11.
12 33 33	43.	-.254	80.	8.	255.	63.	40.	41.	7.41	4.11	13.	2.44	12.
12 34 37	45.	-.127	79.	7.	254.	65.	40.	42.	7.24	4.04	12.	2.39	11.
12 34 42	44.	-.088	73.	9.	249.	72.	35.	41.	7.06	4.01	10.	2.37	10.
12 34 47	46.	-.127	73.	9.	251.	71.	34.	42.	7.09	4.04	10.	2.44	10.
13 16 15	44.	-.274	76.	7.	257.	77.	38.	38.	6.57	3.65	60.	2.25	5.
13 16 20	46.	-.264	78.	[illegible]	253.	77.	25	37.	6.55	3.64	60.	2.27	6.
13 17 39	45.	-.254	80.	4.	252.	76.	26.	37.	5.71	3.56	58.	2.27	6.

```
TIME        FC  27   FC  28   FC  39   FC  29   FC  44   FC  45   FC  46   FC  47   FC  48   FC  30   FC  32   FC  33   FC  35
H/M/S       PRESS    FLOWRR   PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    TEMP
            TOTAL    DWNSTR   STATIC   AIR      AIR      AIR      AIR      ECS      STATIC   UPSTRM   AIR      MAIN     AIR
            DWNSTR   OF       DWNSTR   UPSTRM   DWNSTR   INLET    OUTLET   TURBIN   ECS      OF       MAIN     CABIN    FWD
            SEP      SV REG   OF       OF       OF       ECS      ECS      INLET    TURBIN   WATER    CABIN    AT       EQUIP
            AIR      RY270-   PRIMRY   WATER    COMPR    TURBIN   TURBIN            OUTLET   SEP      SUPPLY   FLOW     BAY
            PRESS    RY274    HX       SEP                                                            FLTUBE   TUBE     VENTUR

13 17 30      47.    -.215      79.       7.     249.      78.      24.      77.     5.44     3.61      62.     2.22       6.
13 17 35      45.    -.088      80.       5.     251.      74.      29.      38.     5.75     3.66      62.     2.27       9.
13 17 40      46.    -.127      79.       5.     253.      75.      33.      37.     6.28     3.63      62.     2.18       8.
13 18 40      46.    -.196      76.       7.     265.      74.      35.      38.     5.98     3.60      60.     2.11       6.
13 18 55      47.    -.147      77.       4.     260.      75.      34.      38.     5.97     3.62      59.     2.15       4.
13 19  0      45.    -.215      78.       7.     237.      78.      31.      37.     5.94     3.58      60.     2.13       5.
13 23 56      46.    -.127      78.     -11.     207.      47.      17.      35.     7.70     4.98      61.     3.86      -9.
13 24  1      48.    -.078      77.     -23.     197.       9.      -5.      32.     8.80     6.35      70.     5.55     -24.
13 24  6      47.     .020      77.     -23.     190.      10.      -4.      32.     8.71     6.35      70.     5.54     -24.
13 25 14      47.     .020      80.     -24.     145.      -2.     -11.      32.     8.68     6.30      69.     5.61     -24.
13 25 19      47.     .068      80.     -24.     141.       1.      -0.      32.     8.69     6.52      71.     5.57     -23.
13 25 24      47.     .078      81.     -21.     141.       6.      -4.      31.     8.47     6.53      76.     5.53     -23.
13 25 29      46.     .078      80.     -22.     136.       4.      -5.      31.     8.55     6.55      73.     5.58     -23.
13 26 35      47.    0.000      82.     -23.     141.      -4.     -11.      31.     8.80     6.31      69.     5.65     -23.
13 26 41      47.     .039      83.     -22.     143.      -4.     -10.      31.     8.77     6.31      71.     5.63     -23.
13 26 46      47.     .078      81.     -21.     141.      -2.     -13.      30.     8.82     6.31      73.     5.53     -24.
13 27 53      47.     .108      80.     -23.     157.      -2.      -8.      34.     9.65     6.54      26.     5.57     -23.
13 27 58      46.     .059      77.     -23.     126.      -0.      -4.      38.    10.48     6.76     -22.     5.75     -23.
13 28  3      46.     .088      76.     -25.     133.       0.      -5.      38.    10.40     6.78     -21.     5.74     -22.
13 29 20      45.     .117      73.     -25.     164.      -1.      -4.      38.    10.35     6.80     -19.     5.71     -21.
13 29 20      46.     .108      73.     -24.     170.       2.      -7.      38.    10.25     6.78     -19.     5.73     -22.
13 29 25      46.     .156      77.     -23.     167.       1.      -0.      39.    10.34     6.82     -21.     5.75     -23.
13 31 11      46.     .098      77.     -24.     177.       1.      -6.      38.    10.20     6.79     -21.     5.73     -22.
13 31 16      46.     .030      80.     -21.     200.       3.      -0.      37.    10.03     6.76     -19.     5.65     -23.
13 31 21      46.     .059      80.     -22.     193.       2.      -4.      37.    10.04     6.73     -19.     5.70     -23.
13 36 31      47.     .117      84.     -24.     177.      17.      -7.      38.     8.87     6.06     -21.     5.04     -22.
13 36 36      46.     .078      84.     -24.     182.      18.      -5.      37.     8.83     6.07     -21.     5.05     -22.
13 36 41      47.     .078      78.     -30.     178.      13.       3.      37.     9.31     6.12     -20.     5.10     -22.
13 37 47      45.     .117      81.     -29.     189.      21.       2.      38.     8.96     6.06     -20.     5.00     -22.
13 37 52      46.    0.000      85.     -25.     187.      30.      -2.      40.     8.64     6.00     -21.     5.08     -23.
13 45 58      46.    0.000      95.     -27.     187.      30.      -1.      39.     9.72     5.99     -21.     5.07     -22.
13 39  2      46.     .039      87.     -19.     197.      37.       1.      37.     9.48     5.98     -16.     5.08     -21.
13 39  7      46.     .020      80.     -22.     187.      35.       4.      37.     9.45     5.99     -17.     5.08     -21.
13 39 17      47.    0.000      81.     -25.     178.      38.      -0.      37.     9.43     5.06     -19.     5.12     -20.
13 39 17      47.     .010      82.     -24.     180.      35.       4.      39.     9.57     6.11     -18.     5.17     -20.
13 40 25      45.     .039      82.     -23.     178.      37.       4.      35.     7.89     5.83      40.     4.93     -21.
13 40 31      46.     .029      82.     -24.     175.      36.       7.      34.     7.86     5.77      42.     4.91     -21.
13 40 35      47.     .053      85.     -21.     172.      37.       4.      35.     8.41     5.94      43.     4.91     -19.
13 41 41      45.     .029      85.     -21.     172.      38.      -1.      34.     7.21     5.79      58.     4.90     -20.
13 41 49      45.    0.000      82.     -21.     131.      37.      -4.      31.     7.39     5.67      75.     4.75     -23.
13 43  5      46.    0.000      82.     -20.     176.      37.      -2.      31.     7.32     5.64      77.     4.77     -22.
13 43 10      44.    0.000      82.     -19.     155.      37.       5.      30.     7.51     5.75     115.     4.91     -18.
13 43 15      45.     .137      81.     -17.     156.      38.       2.      32.     7.40     5.70     116.     4.92     -19.
13 43 15      46.    0.000      87.     -16.     172.      40.      -3.      30.     7.57     5.83     118.     4.93     -19.
13 47 58      45.     .186      85.     -19.     207.      60.     -10.      32.     7.42     5.86     124.     5.06     -21.
13 48  3      43.    -.156      77.     -21.     246.      74.     -32.      31.     7.37     5.95     132.     5.20     -23.
13 49 21      44.    -.127      73.     -23.     247.      73.     -26.      32.     7.17     5.82     133.     5.14     -23.
13 49 26      47.    -.238      73.     -26.     272.      75.      -1.      43.     8.22     6.75     -21.     5.14     -23.
13 49 26      47.    -.198      80.     -27.     255.      75.       6.      43.     8.25     6.34     -21.     5.19     -23.
```

TIME H/M/S	EC 27 PRESS TOTAL DWNSTR SEP AIR PRESS	EC 28 FLOWRR DWNSTR OF SV REG PY273-PY274	EC 39 PRESS STATIC DWNSTR OF PRIMRY HX	EC [illegible] TEMP AIR UPSTRM OF WATER SEP	EC 44 TEMP AIR DWNSTR OF COMPR	EC 45 TEMP AIR INLET ECS TURBIN	EC 46 TEMP AIR OUTLET ECS TURBIN	EC 47 PRESS ECS TURBIN INLET	EC 48 PRESS STATIC ECS TURBIN OUTLET	EC 3[illegible] PRESS UPSTRM OF WATER SEP	EC 32 TEMP AIR MAIN CABIN SUPPLY FLTUBE	EC 33 PRESS MAIN CABIN AT FLOW TUBE	EC 35 TEMP AIR FWD EQUIP BAY VENTUR
13 49 32	47.	-.059	78.	-29.	275.	71.	3.	44.	8.29	6.39	-22.	5.20	-23.
13 49 38	45.	-.039	74.	-29.	268.	71.	4.	44.	8.31	6.39	-21.	5.21	-23.
13 50 43	44.	.117	80.	-25.	259.	69.	7.	43.	8.23	6.51	-21.	5.22	-22.
13 50 53	46.	-.098	79.	-28.	260.	70.	4.	47.	8.35	6.49	-20.	5.22	-22.
13 50 58	46.	-.039	78.	-30.	258.	71.	7.	47.	8.37	6.49	-19.	5.20	-21.
13 51 36	47.	-.029	78.	-29.	270.	74.	7.	46.	8.31	6.44	-20.	5.13	-22.
13 51 41	45.	-.117	80.	-26.	265.	76.	-5.	41.	7.90	6.14	-20.	5.04	-22.
13 51 46	46.	-.039	79.	-25.	265.	75.	-5.	46.	8.45	6.43	-21.	5.17	-22.
13 52 49	47.	-16.852	79.	-26.	266.	73.	-18.	35.	7.47	6.70	85.	5.10	-21.
13 52 54	47.	-17.372	80.	-23.	251.	75.	-24.	35.	7.71	6.23	88.	5.09	-22.
13 52 59	47.	-16.735	79.	-24.	260.	73.	-31.	32.	7.23	6.12	90.	4.97	-22.
13 54 5	46.	-8.426	79.	-24.	265.	75.	-32.	33.	7.21	6.13	110.	5.02	-21.
13 54 11	48.	-.274	77.	-19.	250.	80.	-34.	34.	7.17	6.10	134.	5.08	-21.
13 54 16	47.	-.225	78.	-20.	244.	80.	-31.	34.	7.13	6.14	135.	5.15	-23.
14 12 27	10.	-.176	9.	24.	149.	49.	26.	21.	3.64	.34	83.	.51	21.
14 12 32	11.	-.059	11.	25.	141.	50.	31.	22.	4.27	1.24	86.	.51	22.
14 12 37	10.	0.000	11.	25.	125.	52.	29.	20.	3.95	1.13	90.	.37	23.
14 12 42	10.	.010	11.	25.	132.	52.	28.	20.	3.86	1.21	92.	.41	[illegible]
14 12 48	10.	.039	11.	21.	129.	50.	28.	20.	3.41	1.27	97.	.51	23.
14 12 57	11.	-.020	11.	2.	128.	50.	-1.	22.	2.97	1.22	107.	.44	15.
14 13 4	11.	-.020	12.	-33.	130.	50.	-28.	22.	1.97	1.06	131.	.45	-2.
14 13 9	11.	.020	12.	-33.	137.	48.	-42.	23.	2.02	1.11	138.	.44	-4.
14 13 15	11.	.078	12.	-35.	134.	51.	-42.	23.	2.07	1.21	150.	.45	-11.
14 13 20	11.	.059	12.	-37.	134.	51.	-42.	23.	2.08	1.23	148.	.44	-13.
14 13 28	11.	0.000	12.	-38.	130.	50.	-41.	23.	2.17	1.23	141.	.45	-18.
14 27 13	5.	.010	6.	-2.	97.	46.	4.	19.	1.15	.28	92.	.26	3.
14 27 18	-1.	0.000	0.	35.	74.	45.	50.	-2.	.18	-.61	43.	.02	21.
14 27 23	-1.	0.000	0.	35.	71.	45.	50.	-2.	.16	-.64	43.	.06	22.
14 27 30	-1.	-.039	0.	35.	71.	45.	50.	-1.	.25	-.55	42.	.04	21.
14 27 35	-1.	-.010	0.	35.	69.	45.	50.	-2.	.20	-.60	42.	.06	22.
14 27 40	-1.	-.078	0.	35.	77.	44.	49.	-1.	.16	-.61	42.	.04	23.
14 27 45	-1.	-.030	-0.	35.	59.	45.	49.	-2.	.15	-.61	42.	.02	23.
14 27 51	-1.	-.030	-0.	35.	68.	46.	48.	-2.	.19	-.59	42.	-.04	21.
14 27 56	-1.	-.040	-0.	35.	66.	46.	49.	-2.	.22	-.60	42.	-.02	22.
14 28 1	-1.	-.176	0.	35.	72.	45.	50.	-2.	.23	-.57	42.	.04	22.
14 28 6	-1.	-.127	-0.	35.	71.	45.	49.	-3.	.22	-.59	42.	.01	22.
14 28 11	-2.	.020	0.	35.	69.	46.	50.	-2.	.14	-.63	42.	.05	22.
14 28 17	-2.	0.000	0.	35.	65.	46.	49.	-2.	.06	-.70	42.	.02	22.
14 28 22	-1.	0.000	0.	35.	64.	45.	50.	-2.	-.02	-.67	42.	.04	22.
14 28 27	-1.	-.059	-0.	35.	67.	45.	49.	-3.	.07	-.62	42.	.02	23.
14 28 32	-1.	0.000	0.	35.	64.	44.	48.	-1.	.13	-.59	42.	.04	22.
14 28 38	-2.	-.020	0.	35.	67.	45.	47.	-1.	.13	-.59	42.	.02	22.
14 28 43	-1.	-.020	-0.	37.	59.	45.	49.	-3.	.14	-.66	42.	0.00	22.
14 28 48	-2.	-.049	-0.	35.	65.	45.	49.	-3.	.20	-.67	42.	0.00	22.
14 28 53	-1.	-.029	0.	36.	68.	45.	50.	-2.	.16	-.65	42.	.06	21.
14 28 59	-1.	-.049	0.	35.	72.	45.	49.	-2.	.18	-.64	41.	.05	21.
14 29 4	-1.	-.059	0.	33.	73.	44.	49.	-2.	.13	-.61	41.	.02	21.

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS


  TIME       FC  49   FC  50   FC  36   FC  38   FC  54   FC  67   FC  64   FC  40   FC  99   FC 100   FC 101   FC  52   FC  53
  H/M/S      TEMP     PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS
             AIR      STATIC   STATIC   AIR      REF      STATIC   STATIC   AIR      AMR      AMR      AMR      SOUTLE   RAIN
   6         DWNSTR   DWNSTR   FWD      DWNSTR   COARSE   SVC AR   SERVCE   RAM      FIN      FIN      FIN      TRAIN    REMOVL
             OF       HOT      EQUIP    OF                HX RAM   AIR HX   INLET    TIP      TIP      TIP       REMOV   NOZZLE
             HOT AR   AIR      BAYATV   PRI HX            INLET             R/H      COMPT    COMPT    COMPT    LNOZZL   OUTLET
             SENSOR   SENSOR   ENTUR                      HEADER            PRI HX                              E        L/H


 10 54 22     133.      -0.     -.04      19.    29.02      .01       .4     -12.   112.29    131.1    202.8     -14.      -0.
 10 54 27     133.      -0.     -.01      15.    29.08      .00       .4     -14.   111.32    129.4    199.0     -12.      -0.
 10 54 32     136.      -1.     0.00      13.    29.38      .04       .5     -19.   107.12    123.9    193.8      -2.      -0.
 10 54 37     133.      -0.     0.00      20.    29.41      .02       .5     -19.   107.76    123.3    194.8      -7.      -0.
 10 54 42     129.      -1.     -.02      19.    29.38      .02       .5     -21.   107.76    120.1    192.5      -2.      -0.
 10 54 52     130.      -1.     -.03      16.    29.14      .02       .5     -15.   107.44    119.4    192.9       2.       0.
 10 54 58     127.      -0.     -.12      33.    29.20      .01       .3     -12.   105.82    117.5    195.8       1.       0.
 10 55  3     128.      -1.     -.08      26.    29.17      .03       .4      -8.   105.82    117.1    195.1      -3.      -0.
 10 55  8     165.      19.     -.18      19.    29.20      .04       .5      -7.   107.12    115.5    194.5      -2.       0.
 10 55  8     165.      16.      .46      21.    29.20      .07       .5     -14.   112.62    127.3    194.5      -4.      -0.
 10 55 13     165.      13.      .94      27.    29.32      .11       .5      -9.   120.96    139.5    193.8      -4.      -0.
 10 55 18     164.      13.      .78      36.    29.29      .10       .5     -11.   120.06    143.4    193.5      -4.       0.
 11 24 33     174.      16.      .22      51.    29.14      .08       .5      -4.   122.00    150.2    200.9      10.       0.
 11 24 38     171.      15.      .19      50.    29.23      .10       .5      -2.   121.68    159.2    197.7       9.       0.
 11 24 43     167.      16.      .12      38.    29.14      .11       .5      -9.   122.65    155.0    191.2      23.      -0.
 11 24 48     166.      15.      .12      41.    29.26      .12       .7     -11.   122.32    154.0    191.2      21.      -0.
 11 24 53     187.      50.      .20      40.    29.14      .09       .9     -14.   121.35    152.4    191.9      21.      -1.
 11 24 58     232.      49.      .17      44.    29.26      .08       .7     -10.   121.03    152.4    193.2      23.      -0.
 11 25  3     352.      47.      .16      35.    29.26      .17       .5     -12.   120.06    153.7    191.9      28.       0.
 11 25 13     377.      44.      .14      33.    29.32      .14       .7      -9.   113.09    157.5    192.5      19.       0.
 11 25 13     430.      50.      .18      51.    29.32      .11       .6      -5.   121.35    173.8    192.5      16.       0.
 11 25 19     441.      49.      .16      56.    29.35      .14       .7      -4.   123.29    193.1    190.9      17.      -0.
 11 25 24     455.      45.      .22      77.    29.14      .17       .7      -7.   125.88    206.6    192.5       3.      -1.
 11 25 29     464.      47.      .18      80.    29.17      .24       .7     -12.   135.26    211.4    190.9      10.      -0.
 11 25 34     421.      74.     -.33      90.    29.14      .47       .8     -22.   160.87    238.5    193.2      17.      -0.
 11 25 39     379.      78.     -.09      97.    29.17      .49      1.0     -30.   155.07    253.1    193.5      15.      -0.
 11 25 49     392.      43.      .18      95.    28.77      .65      1.2      -8.   161.47    252.5    189.3       5.       0.
 11 25 54     419.      39.      .19      74.    28.02      .54      1.0      -7.   155.95    248.1    183.6       6.      -0.
 11 25 59     350.      41.      .16      63.    27.82      .75      1.0      10.   155.00    234.0    190.6       8.       1.
 11 26  4     373.      42.      .16      62.    27.07      .73      1.2      12.   148.21    226.4    191.2      11.       1.
 11 26  4     342.      38.      .16      52.    24.67      .61      1.0       5.   132.75    220.0    193.6      16.       2.
 11 33 13     366.      41.      .23      47.    24.69      .44       .9       2.   127.94    207.6    193.2      10.       2.
 11 33 18     351.      43.      .29      52.    24.38      .35       .9       2.   117.47    195.8    194.5      23.       2.
 11 33 23     351.      44.      .32      45.    24.51      .34       .8      -2.   117.15    195.8    194.1      23.       2.
 11 33 28     364.      44.      .30      43.    24.67      .34       .8      -4.   116.82    196.4    192.5      18.       2.
 11 34 57     368.      41.      .37      48.    24.67      .34       .8      -7.   117.47    194.1    197.2      21.       2.
 11 35  3     332.      45.      .37      55.    24.63      .34       .8      -4.   118.76    213.0    191.2      12.       2.
 11 35  8     370.      45.      .36      56.    24.65      .37       .8      -7.   118.12    212.7    191.3      12.       2.
 11 36 28     360.      42.      .37      56.    24.45      .32       .8      -1.   119.41    204.1    192.5      21.       2.
 11 36 33     361.      41.      .32      56.    24.54      .32       .8      -1.   118.44    203.5    191.9      14.       2.
 11 36 38     359.      43.      .35      50.    24.53      .34       .9      -2.   119.76    202.8    191.2      19.       2.
 11 37 51     357.      41.      .32      59.    24.45      .34       .9      -2.   118.44    202.9    192.9      22.       2.
 11 37 56     360.      4[illegible]     .30      51.    24.67      .37       .9      -8.   119.41    206.[illegible]    193.9       4.       2.
 11 38 [illegible]     369.      42.      .30      59.    24.65      .34       .9     -13.   119.83    206.[illegible]    193.7      13.       2.
 11 [illegible]     377.      [illegible]      .34      48.    24.67      .37       .9      -7.   127.94    222.0    194.4      19.       2.
```

```
TIME        FC  43    FC  50    FC  36    FC  38    FC  56    FC  63    FC  64    FC  49    FC  99    FC 100    FC 101    FC  52    FC  53
H/M/S       TEMP      PRESS     PRESS     TEMP      PRESS     PRESS     PRESS     TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      PRESS
            AIR       STATIC    STATIC    AIR       REF       STATIC    STATIC    AIR       AMB       AMB       AMB       SOUTLE    RAIN
            DWNSTR    DWNSTR    FWD       DWNSTR    COARSE    SVC AR    SERVCE    RAM       FIN       FIN       FIN       TRAIN     REMOVL
            OF        HOT       EQUIP     OF                  HX RAM    AIR HX    INLET     TIP       TIP       TIP        REMOV    NOZZLE
            HOT AR    AIR       BAYATV    PRI HX              INLET               O/H       COMPT     COMPT     COMPT     LNOZZL    OUTLET
            SENSOR    SENSOR    ENTUR                         HEADER              PRI HX                                  E         L/H

11 33 16     378.       42.      .32       59.      24.72      .71       .8       -7.     123.29     223.9     195.1      17.        2.
11 39 21     376.       44.      .39       64.      24.57      .77       .9       -7.     122.65     225.9     193.8      16.        2.
11 40 33     377.       45.      .38       64.      24.67      .74       .9       -9.     127.62     225.1     193.2      19.        2.
11 40 39     357.       43.      .33       59.      24.87      .75       .9       -1.     123.29     211.7     191.2      21.        2.
11 40 44     358.       45.      .34       63.      24.81      .72       .8        1.     120.50     213.9     190.9      14.        2.
11 40 49     362.       45.      .39       58.      24.75      .74       .9       -7.     121.35     214.3     194.5       9.        2.
11 41 53     369.       45.      .39       63.      24.66      .75       .8       -5.     124.94     221.3     193.5      15.        2.
11 42  4     387.       43.      .33       61.      24.51      .72       .8        9.     127.18     227.7     193.2      22.        2.
11 45 50     394.       41.      .33       77.      24.69      .34       .7        4.     126.21     228.7     192.9      21.        2.
11 45 55     427.       40.      .23       72.      24.69     1.56      1.7       31.     125.57     194.5     194.5      53.        2.
11 46  0     425.       40.      .26       77.      24.67     1.56      1.7       33.     126.53     194.1     194.1      47.        2.
11 46  5     430.       40.      .27       67.      24.67     1.52      1.9       31.     125.89     193.9     193.8      39.        2.
11 47 13     427.       39.      .26       64.      24.60     1.51      1.7       32.     125.88     193.8     194.1      38.        2.
11 47 18     412.       41.      .18       59.      24.69     1.53      1.8       33.     129.17     193.5     190.6      52.        2.
11 47 23     409.       41.      .19       61.      24.66     1.57      1.6       36.     130.41     187.1     190.6      50.        2.
11 47 28     418.       45.      .23       64.      24.51     1.52      1.8       42.     126.57     184.9     195.1      37.        2.
11 48 25     407.       43.      .20       61.      24.63     1.52      1.7       39.     126.85     187.0     192.3      38.        2.
11 48 30     412.       44.      .23       69.      24.69     1.58      1.7       35.     127.32     185.6     191.2      44.        2.
11 48 35     416.       40.      .22       65.      24.63     1.61      1.7       37.     127.18     189.6     191.9      47.        2.
11 49 43     398.       42.      .20       71.      24.72     1.51      1.4       43.     125.88     175.6     191.9      40.        1.
11 49 48     399.       41.      .16       61.      24.67     1.54      1.5       37.     125.24     175.4     193.2      45.        2.
11 49 53     388.       42.      .12       64.      24.81     1.60      1.6       39.     125.24     175.4     193.8      37.        1.
11 51  3     395.       43.      .17       63.      24.57     1.52      1.6       40.     124.59     171.5     194.5      44.        1.
11 51  8     383.       38.      .29       61.      24.51     1.56      1.5       40.     125.24     169.5     190.6      50.        1.
11 51 13     396.       40.      .23       50.      24.54     1.57      1.6       40.     125.24     170.8     189.3      47.        1.
11 51 18     427.       37.      .14       52.      24.57     1.46      1.7       34.     123.94     171.2     192.5      47.        1.
11 52 25     429.       39.      .19       56.      24.60     1.54      1.6       37.     124.59     179.5     193.8      42.        1.
11 52 30     390.       40.      .22       65.      24.27     1.56      1.4       37.     126.57     183.5     192.2      42.        1.
11 52 35     391.       41.      .22       66.      24.51     1.5       1.5       35.     124.53     189.8     192.2      42.        1.
11 57 45     406.       37.    -1.08      114.      26.59     4.24      4.5       87.     155.65     200.3     191.9      93.        3.
11 57 52     403.       38.    -1.07      112.      25.65     4.27      4.5       95.     155.00     200.9     194.1      93.        2.
11 57 57     394.       37.    -1.17      115.  [illegible]   4.35      4.5      102.     153.71     200.7     191.2      85.        3.
11 58  3     419.       38.    -1.19      117.      25.45     4.07      3.5      107.     153.06     201.5     189.6      82.        2.
11 59  8     425.       42.    -1.17      108.      26.81     4.10      3.4       90.     153.05     202.4     195.3      91.        2.
11 59 13     432.       42.    -1.21      105.      26.92     4.71      3.3       93.     152.73     201.5     193.5      92.        2.
12  0 21     442.       36.    -1.27      109.      26.76     4.84      3.5       94.     151.75     194.5     197.1      91.        2.
12  0 25     443.       38.    -1.24      103.      26.65     4.6       3.5       96.     151.44     194.1     195.9      91.        2.
12  0 31     447.       32.    -1.29      115.      25.67 [illegible]   3.5       93.     151.12     194.5     197.1      93.        2.
12  0 36     447.       37.    -1.22      103.      25.71     4.11      3.7       95.     143.85     194.5     198.9      92.        2.
12  1 43     457.       37.    -1.17      102.      25.84     4.14      3.6       93.     152.41     206.5     196.4      90.        2.
12  1 48     453.       40.    -1.17      112.      25.57     4.5       3.7       93.     150.79     206.5     194.5      97.        2.
12  1 53     459.       34.    -1.27      111.      25.83     4.15      3.3       95.     155.39     204.5     194.5      93.        2.
12  2 58     473.  [illegible] -1.19      115.      25.53     4.14      3.3       97.     154.33     204.1     195.4      94.        2.
12  3  4     477.       38.    -1.22      115.      26.22     4.14      3.4      101.     153.38     204.1     195.1      89.        2.
12  3  9     482.       32.    -1.21      115.      26.47     4.15      3.5       99.     152.74     204.7     195.8      91.        2.
12  4 [illegible] 510.  40.    -1.17  [illegible]  26.8      4.25      3.4       97.     152.41     205.4     197.4      94.        2.
12  4 [illegible] 512.  41.    -1.21      117.      25.74     4.        3.3       93.     157.74     204.7     197.8      91.        2.
12 [illegible]  [illegible]  39. [illegible] [illegible] 25.76 4.47     3.        96.     157.71     204.5     197.7      87.        2.
12 11 [illegible] [illegible] [illegible] -1.39 [illegible] [illegible] 3.89 [illegible] 92. [illegible] [illegible] 197.7  46.        1.
```

TIME H/M/S 6	FC 43 TEMP AIR DWNSTR OF HOT AR SENSOR	FC 50 PRESS STATIC DWNSTR HOT AIR SENSOR	FC 36 PRESS STATIC FWD EQUIP BAY ATV ENTUP	FC 38 TEMP AIR DWNSTR OF PRI HX	FC 54 PRESS REF COARSE	FC 63 PRESS STATIC SVC AR HX RAM INLET HEADER	FC 64 PRESS STATIC SERVCE AIR HX	FC 49 TEMP AIR RAM INLET R/H PRI HX	FC 99 TEMP AMB FIN TIP COMPT	FC 100 TEMP AMB FIN TIP COMPT	FC 101 TEMP AMB FIN TIP COMPT	FC 52 TEMP SOUTLE TRAIN REMOV LNOZZLE	FC 53 PRESS RAIN REMOVL NOZZLE OUTLET L/H
12 11 5	352.	41.	.59	69.	16.40	.32	.8	-22.	117.47	229.6	195.4	-7.	1
12 11 10	363.	40.	.56	69.	16.46	.35	.9	-21.	117.47	229.3	196.1	-4.	1.
12 12 17	334.	39.	.53	63.	16.40	.37	.9	-25.	114.24	213.0	199.0	-13.	0.
12 12 22	336.	38.	.49	60.	16.46	.33	.8	-21.	113.91	213.0	197.7	-10.	0.
12 12 27	333.	43.	.61	46.	15.65	.37	.7	-26.	113.59	213.7	195.8	-13.	1.
12 12 32	331.	41.	.57	50.	16.52	.37	.8	-25.	113.59	214.0	195.8	-14.	1.
12 13 39	337.	42.	.51	54.	16.52	.35	.7	-18.	113.59	214.9	195.1	2.	1.
12 13 44	339.	42.	.55	56.	16.43	.34	.8	-19.	113.59	215.6	195.8	-8.	1.
12 13 49	339.	41.	.57	52.	16.58	.34	.7	-32.	114.83	217.5	195.4	-9.	1.
12 14 56	346.	42.	.53	47.	16.49	.36	.8	-31.	112.29	214.3	197.4	-12.	1.
12 15 5	342.	43.	.51	31.	15.34	.36	.8	-29.	107.76	210.5	193.8	-2.	1.
12 15 5	344.	43.	.53	30.	16.46	.36	.8	-24.	108.74	209.8	195.1	-8.	1.
12 15 6	327.	43.	.53	28.	16.58	.38	1.0	-21.	107.76	191.2	196.4	-7.	0.
12 16 16	329.	43.	.52	24.	16.58	.37	.9	-23.	107.76	190.9	194.8	-4.	0.
12 16 22	331.	40.	.55	21.	16.34	.37	.9	-26.	107.76	190.6	193.2	1.	1.
12 16 27	333.	40.	.55	23.	16.40	.37	.9	-25.	106.79	190.9	194.1	-7.	1.
12 17 54	356.	38.	.53	23.	16.34	.31	.9	-31.	105.18	198.4	195.1	-10.	1.
12 17 59	355.	39.	.51	15.	16.37	.35	.9	-43.	105.82	199.3	194.8	-5.	1.
12 18 4	356.	38.	.49	19.	16.40	.39	.9	-28.	105.82	200.9	195.4	-21.	1.
12 22 50	374.	41.	.39	37.	16.49	1.00	1.5	-0.	111.32	195.4	195.8	7.	1.
12 23 0	378.	43.	.37	55.	16.45	1.59	1.9	28.	118.12	187.4	193.2	17.	1.
12 23 0	378.	44.	.33	54.	16.58	1.58	1.9	26.	117.47	188.0	194.1	18.	1.
12 24 28	382.	41.	.31	55.	16.58	1.58	1.9	20.	116.92	181.5	196.4	20.	1.
12 24 33	384.	44.	.29	57.	16.52	1.61	1.9	24.	117.79	179.9	192.2	27.	1.
12 24 38	396.	40.	.31	43.	16.77	1.59	1.8	23.	116.92	177.0	188.0	38.	1.
12 25 45	399.	40.	.27	53.	16.65	1.60	1.9	25.	117.15	182.5	192.9	34.	1.
12 25 59	390.	45.	.35	48.	16.65	1.60	1.8	24.	120.06	187.4	193.2	28.	1.
12 27 7	393.	44.	.30	59.	16.62	1.59	1.9	28.	120.71	196.4	194.5	31.	1.
12 35 12	374.	40.	.29	59.	16.58	1.59	1.7	24.	121.35	203.5	194.5	37.	1.
12 28 22	384.	38.	.32	59.	16.62	1.54	1.7	24.	121.69	200.3	195.8	34.	1.
12 28 22	395.	47.	.29	58.	16.74	1.52	1.8	24.	120.71	199.0	195.8	30.	1.
12 28 27	379.	44.	.28	62.	16.40	1.54	1.8	27.	121.35	198.7	194.8	36.	1.
12 28 32	391.	43.	.37	56.	16.55	1.48	1.7	20.	122.00	199.5	191.2	39.	1.
12 29 45	399.	43.	.36	60.	16.68	1.51	1.7	22.	122.65	204.4	192.9	34.	1.
12 29 50	373.	43.	.27	67.	16.58	1.57	1.9	25.	122.65	210.5	193.8	32.	1.
12 29 55	378.	42.	.28	67.	16.65	1.60	1.9	26.	122.65	210.5	193.8	32.	1.
12 29 55	401.	44.	.31	68.	16.57	1.59	1.8	33.	124.59	209.2	189.3	31.	1.
12 32 0	420.	44.	.04	71.	16.98	2.60	3.6	69.	141.74	209.8	190.9	62.	2.
12 32 5	427.	43.	-.27	130.	17.31	3.84	5.4	111.	157.50	210.5	191.2	79.	3.
12 32 10	425.	43.	-.25	127.	17.40	3.75	5.4	110.	158.55	210.8	191.9	84.	3.
12 33 23	476.	42.	-.39	132.	17.31	3.65	5.0	114.	156.94	215.6	195.1	92.	2.
12 33 28	479.	41.	-.32	126.	17.29	3.67	5.1	110.	157.26	213.0	194.1	95.	2.
12 33 33	475.	43.	-.37	119.	17.07	3.81	5.4	106.	156.23	211.1	191.2	100.	2.
12 34 37	473.	42.	-.46	116.	17.16	.80	5.3	104.	156.94	208.2	195.4	103.	2.
12 34 42	464.	42.	-.22	127.	17.17	3.82	5.3	105.	156.29	204.1	195.8	90.	2.
12 34 47	456.	42.	-.22	127.	16.93	3.81	5.4	108.	156.29	204.7	194.1	95.	2.
13 16 15	437.	38.	-.41	125.	17.13	3.71	5.1	114.	157.71	202.2	191.3	85.	2.
13 16 20	435.	40.	-.34	123.	17.17	3.72	5.2	111.	154.03	202.5	193.9	88.	2.
13 17 30	436.	42.	-.33	119.	17.07	3.75	5.1	155.	154.75	201.5	193.2	85.	2.

```
  TIME      EC 49   EC 50   EC 36   EC 74   EC 54   EC 67   EC 64   EC 40   EC 99   EC 100  EC 101  EC 52   EC 53
  H/M/S     TEMP    PRESS   PRESS   TEMP    PRESS   PRESS   PRESS   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    PRESS
   6        AIR     STATIC  STATIC  AIR     REF     STATIC  STATIC  AIR     AMB     AMB     AMB     SOUTLE  RAIN
            DWNSTR  DWNSTR  FWD     DWNSTR  COARSE  SVC AR  SERVCE  RAM     FIN     FIN     FIN     TRAIN   REMOVL
            OF      HOT     ECHTR   OF              HX RAM  AIR HX  INLET   TIP     TIP     TIP      REMOV  NOZZLE
            HOT AR  AIR     RAYATV  PRI HX          INLET           R/H     COMPT   COMPT   COMPT   LNOZZL  OUTLET
            SENSOR  SENSOR  ENTUR                   HEADER          PRI HX                          E       L/H


13 17 30     424.     42.    -.34    123.   16.95    3.79     5.3    103.  155.97   202.2   192.5     88.      2.
13 17 35     447.     43.    -.45    124.   16.95    3.71     5.2    112.  155.65   200.3   191.9     98.      2.
13 17 40     453.     47.    -.44    125.   17.01    3.71     5.1    106.  155.97   200.0   192.9     98.      2.
13 18 49     486.     39.    -.45    129.   17.19    3.68     4.7    123.  155.00   204.7   188.0     96.      1.
13 18 55     481.     40.    -.47    130.   17.22    3.68     4.8    114.  155.00   205.1   192.5     94.      1.
13 19  0     476.     42.    -.49.   119.   17.37    3.72     5.4    103.  153.71   205.4   197.7     90.      1.
13 23 56     440.     40.    -.02     90.   14.00    2.05     3.1     28.  135.59   248.7   198.0     35.      1.
13 24  1     387.     43.     .49     93.   10.76     .35      .8    -43.  120.96   290.1   193.2     -6.      0.
13 24  6     395.     44.     .50     85.   10.70     .34      .7    -42.  117.79   290.1   193.5    -14.      0.
13 25 14     398.     41.     .51     48.   10.58     .33      .8    -45.  112.29   237.2   199.0    -12.     -0.
13 25 19     388.     41.     .50     44.   10.58     .32      .8    -47.  111.32   236.9   197.1    -12.     -0.
13 25 24     399.     44.     .55     46.   10.52     .31      .7    -43.  111.00   237.2   195.8    -26.      0.
13 25 29     398.     43.     .57     48.   10.61     .32      .7    -44.  110.35   233.1   195.8    -26.      0.
13 26 36     391.     40.     .53     59.   10.64     .36      .8    -42.  112.29   241.1   195.1    -11.      1.
13 26 41     391.     41.     .53     57.   10.70     .37      .9    -40.  112.29   242.0   195.1    -12.      0.
13 26 46     396.     44.     .59     63.   10.76     .33      .9    -35.  112.29   246.8   193.8    -23.      1.
13 27 53     397.     44.     .56     79.   10.76     .36      .9    -39.  118.12   262.2   194.8    -25.      0.
13 27 58     395.     44.     .57    101.   10.34     .38      .9    -36.  123.94   276.4   195.1    -32.      1.
13 28  3     386.     43.     .56     97.   10.49     .38      .9    -40.  124.26   275.5   195.4    -31.      0.
13 29 20     391.     43.     .51     65.   10.64     .37     1.0    -49.  117.47   244.9   193.8    -22.      0.
13 29 20     390.     42.     .55     69.   10.64     .35     1.0    -42.  117.79   244.9   194.8    -25.      1.
13 29 25     375.     41.     .57     69.   10.58     .36      .8    -51.  118.12   244.9   193.2    -14.      0.
13 31 11     378.     41.     .57     79.   10.61     .36      .9    -43.  121.35   260.0   193.2    -25.      1.
13 31 16     384.     41.     .51     90.   10.64     .39     1.0    -40.  120.71   274.6   192.5    -19.      0.
13 31 21     387.     41.     .55     93.   10.61     .36     1.0    -38.  122.32   275.2   194.5    -25.      0.
13 35 31     381.     42.    -.02     78.   11.84    1.53     1.8     14.  127.92   261.5   194.5     17.      0.
13 36 36     387.     43.    -.03     80.   11.81    1.58     1.9     24.  128.79   260.8   194.1     14.     -0.
13 36 41     406.     39.    -.08     60.   12.02    1.52     1.9     17.  127.92   262.7   196.4     23.      0.
13 37 47     399.     40.    -.39     61.   11.96    1.54     1.8     18.  128.15   262.4   195.4     24.      0.
13 37 52     393.     44.    0.00     74.   11.84    1.55     1.7     16.  128.47   262.1   195.1     26.      0.
13 45 58     391.     42.    0.00     78.   11.84    1.51     1.6     14.  128.15   263.0   194.5     28.      0.
13 39  2     409.     43.    -.32     77.   11.72    1.50     1.7     24.  124.59   243.6   199.0     16.      0.
13 39  7     415.     42.    -.05     74.   11.63    1.50     1.7     25.  125.89   245.2   197.1     25.      0.
13 39 17     416.     40.    0.00     67.   11.60    1.44     1.6     16.  128.47   246.8   193.2     14.      0.
13 39 19     418.     38.    -.02     67.   11.51    1.45     1.5     16.  127.60   248.7   194.8     20.      0.
13 40 25     433.     41.    -.08     61.   11.96    1.55     1.7     23.  125.88   240.4   193.8     30.      0.
13 40 31     434.     41.    -.10     63.   11.96    1.52     1.6     22.  125.88   241.1   193.8     31.      0.
13 40 35     419.     39.    -.16     64.   11.96    1.52     1.6     17.  125.88   242.3   191.2     35.      0.
13 41 43     418.     41.    -.08     69.   11.99    1.54     1.5     25.  125.56   238.5   192.2     27.     -0.
13 41 49     399.     42.    -.16     72.   12.02    1.56     1.7     27.  123.94   237.2   192.5     41.     -0.
13 43  5     394.     43.    -.14     71.   12.05    1.58     1.7     25.  124.26   235.6   192.5     31.     -0.
13 43 10     435.     41.    -.08     63.   11.84    1.40     1.5     19.  123.29   245.8   195.1     33.     -0.
13 43 15     426.     40.    -.05     60.   11.87    1.33     1.5     14.  124.91   245.8   195.1     29.     -0.
13 43 15     422.     41.    -.04     71.   11.69    1.52     1.5     27.  127.82   247.6   194.5     19.      0.
13 47 58     405.     43.     .03    101.   11.43    3.64     4.7     78.  146.25   224.3   194.5     43.      0.
13 49  3     405.     43.     .14    103.   11.31    3.73     7.4    103.  162.75   204.7   194.5     71.     -0.
13 49 21     407.     41.     .08    104.   11.21    3.70     7.2    119.  162.75   205.4   195.4     73.     -0.
13 49 26     468.     42.    0.30     14    11.03    3.61     6.     121.  162.75   220.7   195.4     84.      1.
13 49 25     471.     42.     .01    141.   11.03    3.61     6.0    113.  163.41   221.0   196.1     84.      1.
```

```
  TIME      FC  49   FC  50   FC  36   FC  38   FC  54   FC  63   FC  64   FC  40   FC  99   FC 100   FC 101   FC  52   FC  53
  H/M/S     TEMP     PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS
   6        AIR      STATIC   STATIC   AIR      REF      STATIC   STATIC   AIR      AMB      AMB      AMB      SOUTLE   RAIN
            DWNSTR   DWNSTR   FWD      DWNSTR   COARSE   SVC AR   SERVCE   RAM      FIN      FIN      FIN      TRAIN    REMOVL
            OF       HOT      EQUIP    OF                HX RAM   AIR HX   INLET    TIP      TIP      TIP       REMOV   NOZZLE
            HOT AR   AIR      BAYATV   PRI HX            INLET             R/H      COMPT    COMPT    COMPT    LNOZZL   OUTLET
            SENSOR   SENSOR   ENTUR                      HEADER            PRI HX                              E        L/H


 13 49 32     479.      40.     0.00     132.    11.06     3.58      6.7     111.   162.76    221.3    190.6      94.       1.
 13 49 39     490.      40.      .02     123.    11.09     3.54      6.6     111.   153.09    221.3    190.9      92.       1.
 13 50 49     491.      42.      .16     130.    10.88     3.60      6.6     116.   156.94    221.3    192.5      93.       1.
 13 50 53     492.      41.      .11     131.    10.94     3.61      6.6     116.   160.60    221.6    195.1      95.       1.
 13 50 59     495.      39.     -.02     136.    10.99     3.58      6.8     121.   152.76    223.2    200.9      94.       0.
 13 51 36     494.      42.     -.01     135.    11.00     3.56      6.7     119.   164.05    216.2    200.0      91.       0.
 13 51 41     512.      42.     0.00     137.    11.12     3.61      6.5     110.   163.41    207.9    196.4      93.       0.
 13 51 46     511.      39.     0.00     136.    11.15     3.63      6.5     112.   163.74    207.3    196.4      97.       0.
 13 52 49     496.      41.      .06     132.    10.58     3.63      6.7     125.   162.76    203.5    199.0     111.      -0.
 13 52 54     490.      42.      .28     128.    10.73     3.58      6.6     121.   163.09    203.5    199.6     102.      -0.
 13 52 59     492.      42.      .04     127.    10.76     3.55      5.5     117.   160.18    201.5    198.4     108.      -0.
 13 54  5     477.      40.      .10     126.    10.82     3.59      6.5     121.   162.12    202.2    199.6      96.      -0.
 13 54 11     457.      38.      .16     124.    11.12     3.61      6.3     114.   161.47    202.2    203.5     101.       0.
 13 54 16     452.      39.      .19     123.    11.06     3.62      6.3     116.   161.79    203.8    202.5      98.       0.
 14 12 27     213.       9.      .23      50.    29.38      .13       .6      16.   128.47    171.8    196.4      20.       0.
 14 12 32     211.      11.      .24      64.    29.29      .14       .6      10.   128.79    171.2    195.1      22.       0.
 14 12 37     205.       9.      .23      51.    29.26      .17       .6       5.   127.18    169.2    195.1      21.       1.
 14 12 42     202.       9.      .24      54.    29.38      .16       .6       6.   126.85    167.6    195.8      18.       1.
 14 12 48     194.       9.      .31      51.    29.26      .17       .6      10.   125.24    162.1    197.7      14.       1.
 14 12 53     196.      11.      .25      52.    29.35      .15       .6       7.   124.91    161.5    196.4      15.       1.
 14 13  4     190.      12.      .33      42.    29.20      .15       .6       1.   123.94    156.9    195.8      14.       1.
 14 13  9     190.      11.      .32      42.    29.23      .15       .6      -2.   123.62    157.3    194.1      15.       1.
 14 13 15     185.      11.      .27      44.    29.20      .15       .6       5.   115.53    158.2    197.7      16.       1.
 14 13 20     185.      11.      .24      49.    29.23      .16       .6       6.   119.09    156.6    192.9      16.       1.
 14 13 20     184.      11.      .25      37.    29.26      .15       .7       5.   122.65    155.6    196.4      17.       1.
 14 27 13     142.       5.      .12      33.    29.22      .09       .6      12.   118.12    130.4    197.4      24.       1.
 14 27 18      97.       0.      .02      30.    29.38      .03       .5      27.   114.88    111.0    194.5      33.       0.
 14 27 23      96.      -0.      .01      30.    29.26      .03       .5      24.   114.24    111.0    195.1      32.       0.
 14 27 30      95.       0.     0.00      35.    29.32      .01       .4      29.   114.88    111.0    195.1      33.       0.
 14 27 35      95.      -0.     -.01      30.    29.23      .02       .5      26.   114.56    111.0    195.1      33.       0.
 14 27 40      95.       0.      .02      33.    29.20      .03       .5      33.   113.59    111.0    195.8      31.       1.
 14 27 45      95.      -0.     -.03      34.    29.22      .02       .5      28.   113.59    111.3    195.8      31.       0.
 14 27 51      95.      -0.     -.08      35.    29.62      .01       .4      26.   113.59    111.6    195.9      33.       0.
 14 27 56      95.      -0.     -.11      30.    29.53      .01       .4      23.   113.59    111.7    195.8      33.       0.
 14 28  1      93.       0.     -.02      33.    29.26      .01       .4      24.   113.34    111.0    195.1      33.       0.
 14 28  6      93.      -0.     -.05      34.    29.38      .01       .4      31.   113.26    110.7    194.5      33.       0.
 14 28 11      93.      -0.      .02      27.    29.14      .04       .5      21.   113.59    110.4    194.5      31.       1.
 14 28 17      93.      -0.     0.00      26.    29.20      .03       .5      21.   113.26    110.0    194.9      32.       1.
 14 28 22      93.      -0.     0.00      33.    29.28      .04       .5       9.   111.65    111.0    194.5      31.       1.
 14 28 27      93.      -0.     0.00      35.    29.20      .03       .5      21.   112.25    111.0    194.9      32.       1.
 14 28 32      93.      -0.     0.00      30.    29.14      .03       .5      28.   113.59    111.0    190.6      33.       1.
 14 28 38      93.      -0.     -.02      33.    29.11      .01       .4      31.   113.50    111.6    193.2      32.       0.
 14 28 43      93.      -1.     -.13      32.    29.38      .02       .4      19.   114.24    111.0    193.9      33.       0.
 14 28 48      93.      -0.     -.13      31.    29.35      .01       .4      26.   114.24    111.3    193.9      32.       0.
 14 28 53      90.      -0.     0.00      32.    29.32      .01       .4      24.   113.60    111.0    196.4      31.       1.
 14 28 59      87.      -0.     -.01      32.    29.27      .02       .4      25.   113.60    110.7    196.1      32.       0.
 14 29  4      87.       0.     0.00      32.    29.29      .02       .4      32.   113.59    111.0    195.8      33.       0.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

```
 TIME      FC 56   FC 57   FC 58   FC 59   FC 60   FC 65   PR 24   PR 25   PR 26   PR 27A  PR 27B  PR 28   PR 13
 H/M/S     PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
           RAM AR  RAM AR  RAM AR  STATIC  STATIC  STATIC  AIR     AIR     SURFAC  SURFAC  SURFAC  AIR     CSD
           PRIMRY  PRIMRY  PRIMRY  PRIMRY  PRIMRY  RAM     INLET   INLET   AUX     COWL    COWL    INLET   L/HENG
           HX      HX      HX      HX      HX      AIR     AUX     COWL    LIP     LIP     LIP     SPIKE
           HSUB    HSUB    HSUB    HEADER  HEADER          LIP     LIP     L/H     L/H     L/H     TIP
            NLET    NLET    NLET   INLET   OUTLET                  L/H             25 DEG  59 DEG

10 54 22    .35     .12    -.31     .00     .1     -.76     -2.     -5.     -7.     -8.      2.     -5.     19.
10 54 27    .35     .08    -.29     .01     .1     -.70     -3.     -6.     -7.     -7.      2.     -5.     17.
10 54 32    .55    0.00    -.47    0.00    -.1     -.73     -5.     -7.     -7.     -4.      4.     -1.     19.
10 54 37    .53    -.02    -.45    0.00    -.0     -.67     -5.     -7.     -5.     -4.      6.     -3.     19.
10 54 42    .51    -.04    -.51     .00     .0     -.65     -1.     -4.     -7.     -7.      2.     -4.     17.
10 54 52    .45     .10    -.41     .00     .0     -.75     -2.     -4.     -7.     -8.      2.     -2.     18.
10 54 58    .39     .16    -.27     .01     .0     -.70     -1.     -6.     -8.    -12.      3.     -1.     18.
10 55  3    .41     .14    -.31    0.00     .0     -.72     -4.     -5.     -9.    -11.      3.     -1.     19.
10 55  8    .39     .12    -.39    -.02    -.0     -.73    -13.     -1.     -9.    -11.      6.     -2.     19.
10 55  9    .49     .04    -.45     .03    -.0     -.57     -8.     -2.    -10.    -12.      5.     -3.     21.
10 55 13    .23     .20    -.35     .09     .2     -.47     -2.     -1.    -15.    -15.      5.     -2.     25.
10 55 18    .33     .18    -.37     .09     .2     -.50     -2.     -0.    -14.    -15.      5.     -3.     20.
11 24 33    .55    0.00    -.47     .11     .2     -.47     35.     -2.    -20.    -19.    -10.     -7.    144.
11 24 38    .57    0.00    -.45     .11     .2     -.43     32.     -0.    -20.    -18.     -8.     -8.    140.
11 24 43    .70     .23    -.31     .11     .2     -.18     26.      1.    -19.    -19.    -13.    -13.    142.
11 24 48    .70     .23    -.31     .11     .2     -.23     27.      1.    -18.    -18.    -11.    -15.    138.
11 24 53    .70     .16    -.31     .13     .2     -.23     27.      3.    -22.    -19.    -10.    -17.    145.
11 24 58    .61     .08    -.43     .12     .2     -.27     21.      2.    -23.    -20.     -9.    -15.    137.
11 25  3    .55    0.00    -.47     .10     .1     -.41     12.     -2.    -23.    -22.     -7.    -16.    129.
11 25 13    .51    0.00    -.47     .11     .1     -.35     13.     -7.    -25.    -22.     -9.    -13.    134.
11 25 17    .43    -.08    -.55     .11     .1     -.47     10.     -9.    -24.    -21.     -9.     -3.    125.
11 25 19    .59     .12    -.35     .11     .1     -.39      5.    -11.    -23.    -21.    -10.     -5.    127.
11 25 24   1.17     .47    0.00     .11     .4     -.37     -4.    -15.    -21.    -19.    -10.     -4.    120.
11 25 29   1.15     .49     .10     .13     .3     -.19     -5.    -15.    -19.    -16.    -10.     -5.    121.
11 25 34   1.41     .94     .39     .23     .4      .47     -7.    -15.    -14.    -12.    -11.     -6.    123.
11 25 39   1.52    1.02     .57     .37     .3      .35     -4.    -12.    -12.     -9.     -9.     -2.    123.
11 25 49   2.03    1.56    1.37     .58     .2      .70      1.     -5.     -4.      7.     -9.     -4.    107.
11 25 54   2.09    1.64    1.35     .57     .1      .57      1.     -5.     -2.      8.    -13.     -9.    112.
11 25 59   2.35    1.68     .30     .74     .3      .85     -1.     -2.     14.     26.     -4.     -9.    108.
11 26  4   2.23    1.58    1.13     .71     .3      .79     -8.     -1.     16.     25.     -4.     -9.    105.
11 26  4   2.31    1.64    1.21     .65     .3      .66      2.      1.     17.     23.     -5.     -3.    105.
11 33 13   1.82    1.35     .30     .49     .3      .37     15.     12.     17.     17.      3.      4.    106.
11 33 19   1.37     .74     .30     .35     .2     -.12     25.     24.      9.     12.     12.     12.    121.
11 33 24   1.33     .39     .33     .36     .2     -.26     26.     22.      9.     11.     11.     10.    119.
11 33 29   1.29     .79     .29     .31     .1     0.00     27.     24.     10.     11.     10.     10.    117.
11 34 57   1.31     .58     .47     .33     .1     -.01     27.     23.     10.     12.     11.      9.    120.
11 35  7   1.33     .59     .47     .33    -.0     0.00     25.     27.     10.     13.     10.     14.    123.
11 35  9   1.35     .78     .5      .33     .1     -.26     27.     23.     11.     12.     11.      6.    115.
11 36 28   1.47     .39     .66     .33     .2     -.03     26.     21.     12.     12.     10.     12.    126.
11 36 33   1.41     .92     .63     .35     .2     0.00     26.     21.     11.     12.     11.     13.    125.
11 36 38   1.37     .94     .59     .37     .2      .09     25.     22.     10.     10.     10.     11.    123.
11 37 51   1.37     .35     .51     .36     .3     -.31     26.     23.     11.     11.     10.     11.    122.
11 37 56   1.35     .46     .55     .       .2      .27  [illegible] 24.     11.     14.     10.     10.    121.
11 39 [illegible] 1.35 .85  .53     .1      .2      .91     27.     24.      9.     13.     10.     10.    121.
11 39 21   1.21     .73     .47     .36    -.1  [illegible] 30.     25.     12.     15.     12.     10.    112.
```

TIME H/M/S	FC 56 PRESS RAM AP PRIMRY HX HSUP NLET	FC 57 PRESS RAM AP PRIMRY HX HSUP NLET	FC 58 PRESS RAM AP PRIMRY HX HSUP NLET	FC 59 PRESS STATIC PRIMRY HX HEADER INLET	FC 60 PRESS STATIC PRIMRY HX HEADER OUTLET	FC 55 PRESS STATIC RAM AIR	PR 24 TEMP AIR INLET AUX LIP	PR 25 TEMP AIR INLET COWL LIP L/H	PR 26 TEMP SURFAC AUX LIP L/H	PR 27A TEMP SURFAC COWL LIP L/H 25 DEG	PR 27B TEMP SURFAC COWL LIP L/H 59 DEG	PR 28 TEMP AIR INLET SPIKE TIP	PR 13 TEMP CSD L/HENG
11 39 16	1.23	.90	.47	.33	.1	-.12	32.	25.	13.	14.	13.	10.	112.
11 39 21	1.41	.90	.53	.35	.1	0.00	34.	26.	13.	14.	12.	8.	111.
11 40 39	1.33	.88	.55	.34	.2	-.01	32.	27.	11.	13.	12.	9.	115.
11 40 39	1.33	.78	.55	.37	.3	-.15	31.	26.	12.	14.	12.	8.	116.
11 40 44	1.33	.75	.51	.33	.1	-.10	33.	25.	12.	13.	11.	11.	120.
11 40 49	1.25	1.02	.53	.34	.1	.03	32.	24.	10.	12.	10.	14.	125.
11 41 53	1.29	1.00	.55	.34	.2	.01	32.	25.	9.	12.	10.	13.	124.
11 42 4	1.49	1.06	.63	.38	.3	-.12	29.	26.	10.	12.	9.	10.	121.
11 45 50	1.39	1.00	.57	.37	.3	-.13	31.	26.	10.	11.	10.	8.	118.
11 45 55	4.18	4.14	3.71	1.58	.7	2.46	42.	39.	35.	42.	33.	39.	128.
11 46 0	4.19	4.07	3.73	1.56	.7	2.52	40.	39.	35.	42.	32.	40.	130.
11 46 5	4.11	3.95	3.87	1.52	.5	2.70	44.	37.	40.	47.	35.	42.	124.
11 47 13	4.09	3.93	3.77	1.52	.6	2.67	43.	37.	38.	42.	34.	42.	129.
11 47 18	4.03	3.95	3.75	1.52	.7	2.57	43.	43.	42.	44.	39.	42.	123.
11 47 23	4.03	3.92	3.73	1.53	.7	2.62	43.	43.	40.	43.	37.	42.	127.
11 47 23	4.11	4.07	3.87	1.55	.6	2.55	48.	43.	42.	42.	37.	46.	126.
11 48 25	4.03	3.97	3.79	1.52	.7	2.51	46.	44.	41.	40.	36.	47.	131.
11 48 33	4.14	3.95	3.79	1.55	.7	2.51	44.	45.	40.	42.	35.	45.	135.
11 48 35	4.11	4.05	3.91	1.54	.7	2.60	44.	45.	42.	43.	38.	45.	129.
11 49 43	4.22	4.07	3.97	1.60	.7	2.75	45.	44.	40.	42.	34.	42.	134.
11 49 48	4.20	4.01	3.95	1.60	.7	2.60	46.	46.	42.	43.	36.	42.	127.
11 49 53	4.11	3.99	3.75	1.55	.9	2.55	48.	46.	43.	45.	39.	50.	131.
11 51 3	4.11	4.03	3.73	1.55	.7	2.61	47.	45.	43.	43.	39.	45.	129.
11 51 8	4.37	4.33	3.87	1.57	.7	2.52	45.	49.	46.	44.	40.	44.	124.
11 51 13	4.03	3.95	3.31	1.52	.6	2.49	45.	45.	43.	43.	39.	43.	129.
11 51 18	3.93	3.75	3.71	1.52	.6	2.32	48.	40.	42.	45.	42.	50.	129.
11 52 25	3.77	3.91	3.77	1.53	.6	2.42	48.	46.	44.	44.	40.	49.	132.
11 52 35	3.91	3.91	3.75	1.56	.6	2.58	46.	45.	47.	47.	35.	48.	136.
11 52 35	3.83	3.33	3.79	1.54	.6	2.61	46.	45.	42.	43.	37.	48.	128.
11 57 46	9.18	9.85	9.35	3.84	3.4	9.09	30.	95.	85.	101.	70.	95.	112.
11 57 52	9.72	9.73	9.44	3.92	3.7	4.15	31.	87.	87.	99.	70.	94.	109.
11 57 57	9.46	9.03	9.38	3.92	3.5	9.03	38.	95.	87.	99.	77.	88.	96.
11 59 3	9.38	3.17	9.23	3.99	3.3	9.09	91.	86.	86.	95.	74.	93.	104.
11 59 8	9.73	9.50	9.31	3.98	3.1	9.09	37.	91.	90.	98.	84.	90.	95.
11 59 13	9.38	9.53	9.33	2.96	3.2	.98	35.	90.	89.	97.	90.	95.	117.
12 0 21	9.13	9.42	9.46	3.94	3.2	4.07	35.	92.	90.	98.	92.	97.	126.
12 0 26	9.23	9.36	9.40	3.97	3.0	3.99	35.	90.	69.	96.	79.	97.	105.
12 0 31	9.27	9.75	9.19	3.94	3.2	9.31	37.	91.	59.	95.	81.	97.	105.
12 0 36	9.23	9.48	9.37	3.94	3.1	.96	37.	91.	89.	96.	91.	97.	105.
12 1 43	9.15	9.46	9.50	3.01	3.1	9.07	35.	87.	89.	94.	90.	90.	89.
12 1 48	9.07	9.44	9.44	3.97	2.9	9.11	35.	89.	88.	95.	81.	95.	97.
12 1 53	9.33	9.46	9.31	3.99	3.1	9.12	32.	97.	94.	100.	84.	95.	99.
12 2 59	9.07	9.53	9.40	3.99	3.2	9.20	35.	93.	92.	98.	87.	98.	102.
12 3 4	9.17	9.54	9.35	3.99	3.1	9.09	35.	95.	94.	97.	84.	90.	92.
12 3 9	9.15	9.52	9.26	3.94	3.2	9.07	37.	95.	94.	97.	85.	95.	97.
12 4 13	9.73	9.76	9.50	3.95	[illegible]	9.49	37.	93.	95.	93.	80.	98.	105.
12 4 [illegible]	9.01	[illegible]	9.57	3.94	[illegible]	[illegible]	35.	87.	87.	94.	89.	96.	103.
12 4 23	9.14	9.45	9.46	3.46	[illegible]	[illegible]	37.	95.	94.	98.	89.	91.	95.
12 [illegible]	9.11	9.16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4.44	73.	66.	62.	64.	65.	53.	106.

TIME H/M/S	FC 56 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUP NLET	FC 57 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUP NLET	FC 58 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUP NLET	FC 59 PRESS STATIC PRIMRY HX HEADER INLET	FC 60 PRESS STATIC PRIMRY HX HEADER OUTLET	FC 65 PRESS STATIC RAM AIR	PR 24 TEMP AIR INLET AUX LIP	PR 25 TEMP AIR INLET COWL LIP L/H	PR 26 TEMP SURFAC AUX LIP L/H	PR 27A TEMP SURFAC COWL LIP L/H 25 DEG	PR 27B TEMP SURFAC COWL LIP L/H 59 DEG	PR 29 TEMP AIR INLET SPIKE TIP	PR 13 TEMP CSD L/HENG
12 11 5	.59	1.21	.78	.41	.1	-.18	47.	26.	1.	LOW	-13.	12.	126.
12 11 10	.72	1.23	.84	.41	.2	-.12	48.	37.	5.	LOW	-5.	12.	120.
12 12 17	.91	1.21	.84	.41	.2	-.03	39.	28.	4.	843.	-4.	10.	123.
12 12 22	.88	1.19	.96	.40	.2	-.15	39.	28.	4.	*000000.	-5.	10.	121.
12 12 27	.90	1.29	.90	.41	.3	-.18	37.	28.	1.	LOW	-5.	4.	114.
12 12 32	.92	1.35	.96	.41	.3	-.09	37.	27.	2.	LOW	-5.	5.	114.
12 13 39	.94	1.17	.95	.41	.3	-.12	32.	21.	-4.	LOW	-11.	-1.	120.
12 13 44	.94	1.21	.96	.40	.3	-.04	32.	21.	-5.	LOW	-11.	4.	123.
12 13 49	.82	1.06	.85	.38	.4	-.08	28.	19.	-7.	LOW	-12.	7.	126.
12 14 56	.95	1.19	.90	.40	.4	-.07	29.	18.	-2.	LOW	-11.	6.	122.
12 15 6	.98	1.17	.86	.39	.3	-.23	25.	15.	-4.	LOW	-11.	-4.	112.
12 15 6	1.02	1.21	.90	.40	.3	-.19	24.	16.	-5.	LOW	-13.	0.	119.
12 15 6	1.17	1.21	.96	.40	.4	-.15	16.	14.	-9.	848.	-11.	-4.	116.
12 16 16	1.15	1.17	.86	.41	.4	-.21	16.	14.	-7.	*000000.	-11.	-5.	115.
12 16 22	1.06	1.13	.95	.40	.3	-.27	17.	14.	-5.	LOW	-15.	-4.	117.
12 16 27	1.04	1.15	.88	.40	.3	-.25	20.	12.	-4.	LOW	-15.	-1.	118.
12 17 54	1.09	1.17	.90	.41	.3	-.23	10.	6.	-11.	LOW	-17.	-7.	123.
12 17 59	1.09	1.11	.98	.41	.2	-.23	11.	7.	-9.	LOW	-15.	-7.	116.
12 19 4	1.02	1.02	.92	.42	.2	-.50	14.	5.	-9.	LOW	-12.	-13.	[illegible]
12 22 59	2.64	2.56	2.44	1.09	.7	1.11	17.	14.	8.	LOW	-1.	6.	115.
12 23 0	4.18	4.30	4.07	1.59	1.2	2.73	28.	22.	23.	LOW	20.	28.	122.
12 23 0	4.16	4.13	3.97	1.58	1.1	2.68	27.	23.	23.	LOW	19.	31.	126.
12 24 29	4.07	4.07	3.39	1.54	.9	2.58	35.	28.	27.	LOW	26.	35.	128.
12 24 33	4.13	4.07	3.99	1.54	1.0	2.62	32.	30.	28.	LOW	26.	34.	124.
12 24 38	4.07	3.91	3.79	1.57	.9	2.52	33.	31.	29.	LOW	26.	27.	123.
12 25 45	4.13	3.95	3.93	1.55	.9	2.70	34.	31.	31.	LOW	26.	31.	125.
12 25 50	4.14	3.93	3.91	1.59	1.0	2.67	33.	29.	29.	LOW	25.	35.	139.
12 27 7	4.09	3.95	3.91	1.57	1.0	2.73	37.	32.	31.	LOW	28.	36.	133.
12 35 12	4.25	4.07	3.91	1.57	1.1	2.57	39.	34.	35.	LOW	28.	38.	134.
12 28 22	4.09	3.95	3.79	1.53	1.0	2.60	36.	33.	34.	*000000.	29.	35.	131.
12 28 22	3.97	3.83	3.75	1.51	.9	2.52	39.	35.	37.	LOW	31.	37.	127.
12 28 27	3.97	3.80	3.77	1.51	1.0	2.55	37.	36.	35.	LOW	30.	34.	125.
12 28 32	3.79	3.83	3.71	1.52	.9	2.52	35.	39.	32.	LOW	33.	37.	128.
12 29 45	3.97	3.97	3.91	1.57	1.0	2.64	37.	37.	32.	LOW	31.	39.	134.
12 29 50	3.71	4.07	3.91	1.55	1.1	2.76	38.	35.	28.	LOW	21.	40.	139.
12 29 55	3.93	4.03	3.91	1.55	1.1	2.77	39.	34.	29.	LOW	25.	39.	138.
12 29 55	4.11	4.03	3.91	1.54	1.0	2.70	36.	37.	37.	LOW	26.	38.	136.
12 32 0	7.12	7.06	6.32	2.36	3.1	5.89	60.	54.	53.	LOW	44.	64.	126.
12 32 5	9.93	9.81	9.70	2.51	5.1	9.09	84.	74.	89.	LOW	61.	90.	117.
12 32 10	10.03	9.85	9.81	2.53	5.2	9.13	84.	75.	92.	LOW	63.	90.	112.
12 33 23	9.27	9.42	9.38	2.50	4.7	9.47	95.	89.	91.	LOW	80.	95.	117.
12 33 28	9.55	9.50	9.32	2.54	4.8	9.61	98.	92.	94.	LOW	81.	97.	111.
12 33 33	10.17	10.35	10.35	2.59	5.2	9.90	111.	91.	90.	LOW	77.	107.	110.
12 34 37	9.93	9.93	9.87	2.56	5.1	9.90	113.	92.	93.	LOW	80.	103.	109.
12 34 42	9.93	10.13	9.83	2.57	5.2	9.03	111.	97.	97.	LOW	84.	98.	99.
12 34 47	9.97	10.15	9.91	2.59	5.2	9.09	111.	96.	95.	LOW	85.	100.	101.
13 16 15	10.13	9.50	9.45	2.50	4.9	9.77	82.	68.	74.	LOW	55.	85.	97.
13 16 22	10.17	9.50	9.52	2.	4.9	9.35	87.	63.	75.	LOW	56.	85.	95.
13 17 30	10.31	9.47	9.31	2.5	4.9	9.37	84.	73.	77.	LOW	58.	84.	88.

```
  TIME       FC  56   FC  57   FC  58   FC  59   FC  60   FC  65   PR  24   PR  25   PR  26   PR 27A   PR 27B   PR  28   PR  13
  H/M/S      PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
             RAM AR   RAM AR   RAM AR   STATIC   STATIC   STATIC   AIR      AIR      SURFAC   SURFAC   SURFAC   AIR      CSD
             PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   RAM      INLET    INLET    AUX      COWL     COWL     INLET    L/HENS
             HX       HX       HX       HX       HX       AIR      AUX      COWL     LIP      LIP      LIP      SPIKE
             HSUB     HSUB     HSUB     HEADER   HEADER            LIP      LIP      L/H      L/H      L/H      TIP
              NLET     NLET     NLET    INLET    OUTLET                     L/H               25 DEG   59 DEG


13 17 30     10.13     9.50     9.58     2.54      5.0     8.97      89.      80.      84.      LOW      67.      88.      91.
13 17 35      9.78     9.46     9.38     2.55      4.9     9.33      97.      86.      85.      LOW      74.      98.      99.
13 17 40      9.74     9.46     9.44     2.56      4.9     8.97      97.      87.      87.      LOW      75.     100.     105.
13 18 49      9.33     9.23     8.80     2.50      4.5     8.91      99.      92.      88.      LOW      77.     102.     103.
13 18 55      9.35     9.27     9.01     2.49      4.6     8.83      98.      94.      91.      LOW      82.      98.      97.
13 19  0      9.66     9.29     9.46.    2.59      4.8     8.83      97.      96.      95.      LOW      80.      94.      91.
13 23 56      5.32     5.28     5.16     1.47      2.6     4.41      63.      58.      38. *000000.     38.      44.     104.
13 24  1      1.02     1.21      .78      .41       .2     -.03      21.      19.     -16.      LOW     -16.      -0.     123.
13 24  6       .96     1.13      .74      .41       .2     -.07      21.      17.     -17.      LOW     -16.       4.     126.
13 25 14       .94     1.02      .59      .38       .2     -.23      13.       9.     -14.     848.     -16.      -4.     119.
13 25 19       .95     1.08      .55      .38       .3     -.25      14.       9.     -14. *000000.     -17.      -4.     115.
13 25 24       .90     1.17      .51      .38       .1     -.18      15.       4.     -16.      LOW     -25.      -2.     131.
13 25 29       .90     1.09      .55      .37       .1     -.18      16.       5.     -15.      LOW     -23.      -3.     126.
13 26 36      1.02     1.00      .55      .39       .1     -.23       9.       2.     -13.      LOW     -23.      -9.     119.
13 26 41      1.04     1.09      .51      .40       .2     -.16       8.       2.     -14.      LOW     -23.     -12.     119.
13 26 46       .98     1.06      .63      .38       .1     -.12       7.      -4.     -20.      LOW     -35.      -9.     133.
13 27 53      1.08     1.15      .58      .41       .2     -.06       7.      -3.     -18.      LOW     -29.     -10.     128.
13 27 58      1.05     1.13      .78      .43       .1     0.00       5.      -5.     -20.      LOW     -30.      -7.     128.
13 28  3      1.11     1.19      .84      .44       .2      .01       3.      -6.     -23.      LOW     -30.      -7.     133.
13 29 20      1.17     1.25      .74      .42       .3     -.12       3.      -6.     -18.      LOW     -26.     -14.     119.
13 29 20      1.13     1.13      .65      .41       .3     -.07       2.      -7.     -19.      LOW     -28.     -14.     125.
13 29 25      1.06     1.21      .70      .41       .3     -.15       3.      -5.     -19.      LOW     -26.     -21.     105.
13 31 11      1.08     1.08      .66      .40       .3     -.07       0.      -5.     -22.      LOW     -27.     -15.     118.
13 31 16      1.21     1.35      .70      .41       .3     -.21      -7.      -8.     -25.      LOW     -34.     -21.     127.
13 31 21      1.13     1.02      .63      .40       .1     -.13      -7.      -9.     -22.      LOW     -31.     -15.     126.
13 36 31      3.73     3.56     3.28     1.32      1.3     3.02      12.       8.       5.      LOW       3.      19.      98.
13 36 35      3.77     3.52     3.26     1.31      1.2     3.04      13.      10.      10.      LOW       3.      19.      98.
13 36 41      3.83     3.44     3.28     1.30      1.2     2.95      19.      12.      13.      LOW       6.      22.     103.
13 37 47      3.87     3.44     3.26     1.30      1.2     2.93      21.      15.      14.      LOW       9.      25.     105.
13 37 52      3.83     3.44     3.13     1.29      1.1     2.99      24.      14.      15.      LOW       9.      22.      95.
13 45 58      3.64     3.32     3.05     1.28      1.1     2.97      23.      16.      16.      LOW       9.      23.      93.
13 39  2      3.64     3.44     3.13     1.28      1.0     2.90      24.      21.      19.     848.      16.      21.      86.
13 39  3      3.60     3.36     3.13     1.28      1.0     2.97      25.      21.      19. *000000.      16.      24.      91.
13 39 17      3.60     3.32     2.37     1.29      1.1     2.90      24.      25.      23.      LOW      15.      21.      96.
13 39 17      3.55     3.28     2.35     1.29      1.1     2.45      26.      25.      24.      LOW      15.      24.      98.
13 40 25      3.73     3.71     3.25     1.31      1.2     3.14      28.      28.      26.      LOW      20.      33.     108.
13 40 31      3.72     3.52     3.17     1.30      1.1     3.02      29.      28.      27.      LOW      21.      34.     109.
13 40 36      3.75     3.25     3.05     1.28      1.1     2.93      30.      27.      21.      LOW      19.      37.     110.
13 41 43      3.73     3.30     3.13     1.30      1.0     3.01      30.      28.      25.      LOW      20.      34.     106.
13 41 47      3.83     3.48     3.28     1.30      1.0     3.17      33.      28.      25.      LOW      16.      33.      98.
13 43  5      3.83     3.50     3.22     1.30      1.0     3.20      31.      28.      27.      LOW      17.      32.      95.
13 43 10      3.50     3.36     3.09     1.26       .7     2.76      36.      23.      28.      LOW      23.      35.     105.
13 43 15      3.60     3.28     2.99     1.26       .8     2.75      32.      30.      28.      LOW      27.      31.     135.
13 47 15      3.44     3.21     3.13     1.25      1.0     2.39      30.      30.      28.      LOW      20.      31.      91.
13 47 58      7.31     7.14     6.38     1.87      3.0     6.42      57.      47.      52.      LOW      37.      57.      36.
13 48  3     10.93    10.31    10.57     2.48      7.0     9.35      77.      65.      70.      LOW      56.      76.      92.
13 49 21     11.02    10.31    10.59     2.42      6.2     9.72      79.      64.      79.      LOW      57.      78.     100.
13 49 25     10.52    10.56    10.12     2.31      6.0     9.59      97.      88.      93.      LOW      77.      92.      92.
13 49 26     10.40    10.42    10.15     2.38      6.5     9.67      98.      91.      94.      LOW      91.      94.      98.
```

TIME H/M/S	FC 56 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUB NLET	FC 57 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUB NLET	FC 58 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUB NLET	FC 59 PRESS STATIC PRIMRY HX HEADER INLET	FC 60 PRESS STATIC PRIMRY HX HEADER OUTLET	FC 65 PRESS STATIC RAM AIR	PR 24 TEMP AIR INLET AUX LIP	PR 25 TEMP AIR INLET COWL LIP L/H	PR 26 TEMP SURFAC AUX LIP L/H	PR 27A TEMP SURFAC COWL LIP L/H 25 DEG	PR 27B TEMP SURFAC COWL LIP L/H 59 DEG	PR 28 TEMP AIR INLET SPIKE TIP	PR 13 TEMP CSD L/HENG
13 49 32	10.43	10.44	10.40	2.31	6.6	9.56	101.	88.	89.	LOW	76.	101.	106.
13 49 38	10.36	10.34	10.28	2.29	6.5	9.59	101.	90.	92.	LOW	90.	100.	108.
13 50 48	10.36	10.28	10.56	2.32	6.6	9.59	103.	93.	100.	LOW	87.	102.	103.
13 50 53	10.36	10.46	10.50	2.31	6.7	9.56	104.	98.	100.	LOW	88.	105.	108.
13 50 58	10.60	11.03	10.67	2.35	6.8	9.70	106.	99.	102.	LOW	99.	103.	113.
13 51 36	10.65	10.89	10.73	2.36	6.8	9.77	107.	102.	104.	LOW	92.	103.	107.
13 51 41	10.21	10.44	10.60	2.30	6.5	9.59	106.	105.	105.	LOW	97.	104.	104.
13 51 46	10.30	10.46	10.60	2.29	6.5	9.59	107.	105.	105.	LOW	93.	106.	103.
13 52 49	10.52	10.54	10.91	2.36	6.6	9.71	114.	106.	106.	LOW	93.	115.	108.
13 52 54	10.29	10.52	10.71	2.34	6.5	9.56	113.	107.	110.	LOW	95.	110.	103.
13 52 59	10.31	10.32	10.40	2.30	6.3	9.71	114.	106.	106.	LOW	91.	112.	106.
13 54 5	10.21	10.50	10.56	2.32	6.5	9.74	117.	109.	109.	LOW	95.	112.	109.
13 54 11	10.28	10.60	10.64	2.32	6.5	9.15	114.	108.	111.	LOW	97.	108.	96.
13 54 16	10.11	10.54	10.56	2.29	6.6	9.22	113.	109.	112.	LOW	100.	109.	103.
14 12 27	.39	.16	-.31	.13	.2	-.62	58.	19.	-11.	LOW	2.	17.	154.
14 12 32	.47	.22	-.22	.12	.3	-.54	57.	18.	-10.	LOW	1.	22.	149.
14 12 37	.47	.31	-.20	.14	.3	-.32	57.	19.	-10.	LOW	-2.	24.	147.
14 12 42	.47	.14	-.20	.13	.2	-.38	57.	19.	-8.	LOW	1.	23.	143.
14 12 48	.55	.12	-.16	.11	.2	-.41	58.	21.	-7.	LOW	3.	21.	[illegible]
14 12 53	.49	.20	-.19	.12	.2	-.45	59.	21.	-10.	LOW	2.	23.	141.
14 13 4	.27	.12	-.27	.11	.1	-.38	61.	17.	-7.	LOW	3.	24.	145.
14 13 9	.37	.23	-.20	.11	.2	-.40	60.	19.	-6.	LOW	3.	24.	143.
14 13 15	.30	.08	-.27	.13	.2	-.41	60.	21.	-7.	LOW	3.	23.	143.
14 13 20	.41	.10	-.31	.13	.2	-.45	60.	22.	-7.	LOW	3.	23.	143.
14 13 20	-.04	.08	-.20	.11	.1	-.38	60.	21.	-7.	LOW	3.	24.	145.
14 27 13	.25	.15	-.16	.06	.1	-.44	35.	13.	2.	LOW	14.	23.	138.
14 27 18	.35	.12	-.31	0.00	.0	-.62	9.	7.	14.	LOW	26.	21.	130.
14 27 23	.45	.16	-.29	.00	.0	-.66	9.	7.	13.	LOW	25.	21.	130.
14 27 30	.27	-.04	-.27	.02	.1	-.57	10.	7.	12.	LOW	26.	24.	130.
14 27 35	.37	.06	-.23	.01	-.1	-.65	9.	4.	12.	LOW	26.	23.	130.
14 27 40	.43	.08	-.28	0.00	0.0	-.57	9.	5.	12.	LOW	26.	23.	131.
14 27 45	.47	.16	-.27	.01	.1	-.65	9.	5.	12.	LOW	25.	23.	131.
14 27 51	.33	.12	-.27	.02	.1	-.70	9.	6.	13.	LOW	24.	24.	131.
14 27 56	.47	.12	-.25	.02	.1	-.60	9.	2.	12.	LOW	25.	23.	131.
14 28 1	.39	.04	-.31	.01	-.1	-.62	10.	4.	13.	LOW	26.	23.	132.
14 28 6	.33	.08	-.33	.01	.0	-.62	9.	4.	13.	LOW	26.	23.	131.
14 28 11	.43	.08	-.12	.01	.0	-.62	10.	4.	14.	LOW	26.	22.	131.
14 28 17	.43	.16	-.19	.01	.1	-.61	9.	4.	14.	LOW	26.	23.	131.
14 28 22	.55	.16	-.16	.01	.1	-.62	9.	5.	14.	LOW	25.	22.	131.
14 28 27	.33	.12	-.22	.01	.0	-.62	9.	5.	13.	LOW	26.	23.	131.
14 28 32	.31	-.04	-.35	0.00	0.0	-.65	9.	5.	14.	LOW	26.	22.	131.
14 28 38	.33	-.02	-.37	.01	.1	-.62	9.	5.	14.	LOW	25.	23.	131.
14 28 43	.51	.23	-.16	0.00	.1	-.65	10.	5.	14.	LOW	25.	24.	130.
14 28 49	.43	.16	-.27	.01	.1	-.62	9.	5.	14.	LOW	27.	23.	130.
14 28 53	.33	.16	-.29	.01	0.0	-.59	9.	5.	15.	LOW	27.	23.	131.
14 28 59	.35	.06	-.25	.01	0.0	-.62	9.	5.	12.	LOW	27.	23.	131.
14 29 4	.35	0.00	[illegible]	.01	.1	-.72	10.	5.	14.	LOW	25.	22.	130.

S COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

```
TIME        PR 14   PR 15   PR 29   PR 31   FC 57   AF 10   AF 11   SP 2    SP 4    SP 6    SP 8    AF 14   AF 18
H/M/S       TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS
 08         MASS    MASS    SURFAC  AIR     MANFLD  A/R     A/R     HYD     HYD     HYD     HYD     AIR     FUEL
            GEAR    MAIN    SPIKE   INLET   VORTEX  FUEL    FUEL    OIL     OIL     OIL     OIL     FWD     OIL
            CASE    FUEL    TIP     ANTI    GENRTR  CONTRL  CONTRL  INLET   OUTLET  INLET   OUTLET  FUEL    COOLER
                    CONTRL          ICE             INLET   OUTLET  UTL     UTL     PRIMRY  PRIMRY  TANK    OUTLET
                    L/HENG          FR FRA                          PUMP    PUMP    PUMP    PUMP            L/HENG

10 54 22      21.     -0.     -8.     99.     -4.      0.    -2.4    93.3     30.     97.    -15.     .22      2.
10 54 27      23.      1.     -9.     99.     -5.     -2.    -3.2    93.3     34.     94.     -7.     .20      2.
10 54 32      24.      5.     -7.     99.     -7.      0.    -3.4    92.1     73.     93.     15.     .29      5.
10 54 37      30.      5.     -6.     98.     -7.     49.    -3.7    91.1   1571.     93.   1491.     .26      5.
10 54 42      33.      3.     -9.     95.     -2.    215.    -1.5    91.5   2942.     93.   2937.     .19     52.
10 54 52      39.      5.     -9.     94.     -3.    655.    -2.4    91.6   2940.     93.   2925.     .23     54.
10 54 58      44.      1.     -8.     93.     -3.   1101.    -2.0    91.6   3030.     94.   3109.     .15     57.
10 55  3      49.      6.     -7.     92.     -5.   1097.    -4.5    91.6   2991.     93.   3025.     .17     59.
10 55  8      40.      8.     -4.     88.     -7.   1101.     -.5    89.7   3040.     97.   2947.     .16     65.
10 55  9      37.      6.     -5.     86.     -8.   1104.    -2.7    87.4   3011.     97.   2950.     .13     64.
10 55 13      33.     10.     -5.     89.     -8.   1107.    -5.4    83.7   3133.     97.   3060.     .19     65.
10 55 18      30.      7.     -5.     90.     -7.   1106.    -2.9    90.1   3091.     94.   3008.     .19     65.
11 24 33     119.     64.    -22.    -23.     -0.   1132.    -7.8    79.5   3021.     85.   2893.     .23     56.
11 24 38     114.     61.    -23.    -21.     -2.   1134.    -5.9    78.2   2984.     95.   2911.     .16     56.
11 24 43     119.     69.    -26.    -14.     -8.   1136.    -4.4    88.4   3133.     93.   2977.     .23     55.
11 24 48     116.     63.    -25.    -14.     -9.   1135.    -3.4    91.9   3165.     97.   3033.     .20     55.
11 24 53     116.     65.    -19.    -20.     -6.   1134.   -12.2    90.5   3172.     96.   2942.     .35     59.
11 24 58     117.     60.    -21.    -15.     -8.   1134.   -14.4    89.9   3150.     95.   2894.     .44     61.
11 25  3     114.     63.    -23.     -8.    -13.   1124.   -11.7    90.6   3094.     93.   2894.    -.16     61.
11 25 13     115.     65.    -20.    -13.    -13.   1103.  -255.9    89.7   3111.     91.   2862.    -.13     62.
11 25 13     112.     65.    -23.    -24.      2.   1024.  -500.0    91.2   3050.     94.   2962.     .75     50.
11 25 19     115.     54.    -22.    -19.      5.   1031.  -500.0    90.2   2934.     93.   3027.     .61     59.
11 25 24     121.     54.    -21.    -14.     12.   1049.  -500.0    89.4   2927.     98.   2313.    -.09     61.
11 25 29     124.     56.    -21.    -10.      9.   1045.  -500.0    87.1   2854.     92.   3047.     .24     51.
11 25 34     142.     63.    -45.    -16.      1.   1048.  -500.0    87.9   2872.     89.   3109.    1.89     52.
11 25 39     139.     67.    -29.    -12.     -2.   1049.  -500.0   101.1   2858.     97.   3005.    1.99     51.
11 25 49     129.     59.    -33.     -1.    -10.   1052.  -500.0    90.8   2721.    100.   3001.    3.15     52.
11 25 54     133.     64.    -35.     -1.    -11.   1063.  -500.0    91.1   3150.     97.   2933.    3.65     51.
11 25 59     131.     50.    -45.      1.    -11.   1091.  -500.0    90.6   3119.     94.   2918.    5.07     59.
11 26  4     139.     56.    -47.     -4.    -12.   1095.  -500.0    90.2   3091.     94.   2920.    5.28     60.
11 26  4     137.     55.    -49.     -6.     -7.   1119.  -500.0    94.4   3133.     96.   2899.    5.45     59.
11 33 13     130.     51.    -17.      6.      1.   1114. [illegible] 90.4 3552.     97.   2918.    5.21     59.
11 33 18     130.     67.     17.     25.     12.   1122.   -11.7    88.4   3035.     90.   2962.    4.97     61.
11 33 28     131.     65.     15.     24.     11.   1115.    -6.3    89.0   3001.     90.   2986.    4.98     60.
11 33 28     128.     54.     15.     25.      9.   1093.   -12.7    89.9   3130.     90.   2972.    5.38     59.
11 34 57     137.     59.     14.     23.      4.   1109.   -11.7    93.1   3138.     89.   2891.    5.29     50.
11 35  3     129.     58.     12.     12.     10.   1129.   -17.5    87.4   3036.     90.   4011.    5.23     50.
11 35  8     128.     54.     13.     13.     11.   1117.   -14.4    88.3   3062.     91.   2939.    5.40     51.
11 36 23     137.     64.     12.     21.     10.   1124.    -7.9    89.6   3016.     90.   3034.    5.31     50.
11 36 33     134.     59.     12.     17.     10.   1170.   -19.5    88.7   3072.     90.   3017.    5.32     50.
11 36 38     126. [illegible] 10.     21. [illegible] 1113.  -5.4    90.9 [illegible] 91.   2991.    5.41     59.
11 37 51 [illegible] [illegible] 11.  27. [illegible] [illegible] [illegible] 90.0 [illegible] 91. [illegible] 5.32 60.
11 37 56     122. [illegible] 17. [illegible] 11.   1122. [illegible] 90.5  3139.     92.   2991.    5.35     60.
11 38  1     132. [illegible] 17. [illegible] 11.   1124. [illegible] 90.7  3063.     91.   2931.    5.21     60.
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 91. [illegible] 5.35 61.
```

TIME H/M/S 08	PR 14 TEMP MASS GEAR CASE	PR 15 TEMP MASS MAIN FUEL CONTRL L/HENG	PR 29 TEMP SURFAC SPIKE TIP	PR 31 TEMP AIR INLET ANTI ICE FR FRA	PR 67 TEMP MANFLD VORTEX GENRTR	AF 10 PRESS A/R FUEL CONTRL INLET	AF 11 PRESS A/R FUEL CONTRL OUTLET	SP 2 PRESS HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 4 PRESS HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 6 PRESS HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	SP 8 PRESS HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 14 PRESS AIR FWD FUEL TANK	AF 18 PRESS FUEL OIL COOLER OUTLET L/HENG
11 39 16	127.	44.	10.	19.	10.	1120.	-12.7	98.9	3079.	90.	2947.	5.23	61.
11 39 21	125.	44.	10.	23.	12.	1120.	-14.2	99.9	3006.	89.	2981.	5.54	59.
11 40 30	127.	51.	11.	24.	11.	1125.	-13.0	89.4	2924.	90.	2996.	5.46	60.
11 40 39	128.	43.	10.	26.	8.	1112.	-12.7	98.6	2936.	89.	2962.	5.09	60.
11 40 44	130.	50.	11.	18.	9.	1115.	-12.5	89.7	3025.	90.	2950.	5.12	60.
11 40 49	134.	54.	12.	12.	10.	1114.	-5.9	90.6	3177.	91.	2957.	4.94	60.
11 41 59	134.	56.	12.	17.	10.	1120.	-10.0	90.5	3087.	91.	2974.	5.19	60.
11 42 4	134.	56.	11.	25.	4.	1116.	-8.3	90.5	3062.	93.	3011.	5.28	54.
11 45 50	130.	52.	10.	23.	6.	1116.	-8.6	89.7	3077.	91.	2994.	5.36	59.
11 45 55	152.	71.	28.	57.	40.	1099.	-11.7	92.8	2854.	91.	3084.	5.69	55.
11 46 0	154.	71.	29.	53.	39.	1102.	-15.6	92.4	2995.	90.	3008.	5.62	56.
11 46 5	149.	54.	31.	44.	41.	1087.	-8.8	92.1	2972.	90.	2849.	4.90	58.
11 47 13	153.	61.	32.	45.	40.	1094.	-7.9	91.6	2984.	91.	2876.	5.37	58.
11 47 18	145.	61.	40.	60.	43.	1110.	-19.6	90.8	3060.	88.	2854.	5.48	61.
11 47 23	151.	62.	40.	58.	42.	1108.	-14.7	91.9	2993.	90.	2947.	5.29	60.
11 47 28	150.	52.	41.	45.	44.	1091.	-9.3	93.8	3069.	88.	2918.	5.32	58.
11 [illegible] 25	154.	67.	43.	43.	45.	1104.	-5.5	93.7	2986.	89.	2952.	5.14	53.
11 [illegible]	160.	69.	47.	55.	40.	1112.	-15.5	92.2	3162.	91.	2917.	5.37	59.
11 49 35	153.	61.	43.	57.	42.	1103.	-16.4	93.4	3128.	91.	2891.	5.59	59.
11 49 43	156.	61.	45.	54.	42.	1112.	-6.4	95.0	3133.	93.	2909.	4.63	59.
11 49 48	153.	58.	45.	59.	42.	1120.	-10.9	93.1	3057.	91.	2891.	5.33	59.
11 49 53	152.	54.	47.	49.	47.	1116.	-12.2	93.5	3118.	91.	2923.	5.15	61.
11 51 3	155.	60.	48.	54.	45.	1117.	-17.1	97.7	3040.	91.	2928.	5.60	63.
11 51 8	147.	59.	47.	63.	44.	1114.	-22.5	96.8	3040.	91.	2933.	4.60	59.
11 51 13	151.	57.	48.	58.	43.	1118.	-13.9	95.5	3079.	91.	2957.	4.72	59.
11 51 18	150.	54.	48.	57.	47.	1112.	-16.1	96.2	3118.	90.	2903.	5.99	60.
11 52 25	153.	57.	49.	52.	46.	1112.	-17.1	95.3	3123.	91.	2867.	5.08	60.
11 52 35	160.	74.	50.	56.	45.	1118.	-23.0	93.5	3045.	92.	2889.	5.15	62.
11 52 [illegible]	161.	77.	42.	55.	45.	1111.	-17.1	92.9	3040.	91.	2913.	5.37	62.
11 57 4[illegible]	204.	47.	74.	94.	32.	1183.	-500.0	[illegible]	3128.	91.	3245.	4.21	43.
11 57 52	204.	37.	74.	92.	31.	1179.	-500.0	91.4	2935.	90.	3036.	5.29	44.
11 57 57	195.	85.	74.	104.	[illegible]	1159.	[illegible]	[illegible]	2869.	89.	2707.	5.78	45.
11 59 3	[illegible]	91.	87.	1[illegible]	37.	1127.	[illegible]	[illegible]	2849.	89.	2744.	5.47	54.
11 59 8	207.	97.	97.	119.	[illegible]	1133.	[illegible]	90.5	2771.	89.	3289.	5.51	60.
11 59 13	212.	94.	109.	114.	90.	1131.	[illegible]	91.7	2657.	90.	3260.	6.72	60.
12 0 21	217.	98.	107.	117.	36.	1111.	[illegible]	90.3	2727.	92.	2908.	7.55	61.
12 0 26	217.	95.	105.	117.	[illegible]	1207.	[illegible]	97.9	2711.	92.	3047.	6.80	62.
12 0 31	229.	95.	106.	[illegible]	38.	1196.	[illegible]	91.9	3255.	91.	3231.	6.47	62.
12 0 36	219.	95.	106.	[illegible]	[illegible]	1195.	[illegible]	94.2	3231.	93.	3030.	6.66	62.
12 1 43	239.	93.	184.	125.	94.	1290.	[illegible]	97.7	3167.	92.	2957.	6.69	61.
12 1 48	214.	95.	172.	122.	97.	1297.	-500.0	94.4	3126.	94.	2830.	6.69	62.
12 1 53	214.	97.	107.	126.	95.	1196.	-500.0	94.4	3162.	92.	2852.	3.40	62.
12 2 59	213.	92.	103.	114.	97.	1219.	-500.0	93.9	2999.	91.	3062.	4.35	62.
12 3 4	219.	83.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1220.	-500.0	92.7	3073.	92.	2776.	2.86	64.
12 3 9	214.	95.	[illegible]	[illegible]	95.	1213.	-500.0	97.6	2945.	92.	2732.	4.73	64.
12 4 19	217.	100.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1212.	-500.0	95.0	2935.	94.	2777.	2.22	64.
12 4 24	217.	99.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1214.	-500.0	94.1	2951.	94.	2709.	3.93	63.
12 4 29	214.	94.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-500.	91.3	2938.	95.	3206.	4.52	64.
12 11 0	197.	88.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1196.	-250..	[illegible]	3058.	[illegible]	3135.	4.81	63.

TIME H/M/S 08	PP 14 TEMP MASS GEAR CASE	PP 15 TEMP MASS MAIN FUEL CONTRL L/HENG	PP 29 TEMP SURFAC SPIKE TIP	PP 31 TEMP AIR INLET ANTI ICE FR EPA	FC 67 TEMP MANFLD VORTEX GENRTR	AF 10 PRESS A/R FUEL CONTRL INLET	AF 11 PRESS A/R FUEL CONTRL OUTLET	SP 2 PRESS HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 4 PRESS HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 6 PRESS HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	SP 9 PRESS HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 14 PRESS AIR FWD FUEL TANK	AF 18 PRESS FUEL OIL COOLER OUTLET L/HENG
12 11 5	155.	79.	35.	39.	6.	1191.	-20.5	92.2	3245.	90.	2981.	5.70	65.
12 11 10	149.	74.	35.	39.	6.	1190.	-19.3	92.2	3211.	90.	3023.	5.70	64.
12 12 17	146.	67.	29.	9.	1.	1179.	-15.6	92.2	3157.	91.	3050.	5.34	61.
12 12 22	145.	65.	23.	6.	1.	1177.	-17.4	92.5	3130.	91.	3060.	5.48	62.
12 12 27	137.	65.	24.	10.	1.	1185.	-23.9	91.5	3104.	88.	3113.	5.47	63.
12 12 32	139.	65.	25.	9.	-0.	1196.	-17.6	93.0	3135.	90.	3082.	5.22	52.
12 13 39	141.	77.	20.	14.	-6.	1177.	-15.1	92.4	3240.	94.	3035.	4.93	59.
12 13 44	142.	77.	21.	9.	-4.	1180.	-14.2	92.8	3231.	94.	3033.	5.23	60.
12 13 49	145.	76.	21.	4.	-4.	1179.	-19.6	92.5	3299.	92.	2977.	5.92	63.
12 14 56	141.	67.	19.	-3.	-5.	1174.	-16.1	91.7	3238.	92.	3001.	5.54	58.
12 15 6	139.	64.	12.	9.	-11.	1173.	-20.5	91.8	3075.	91.	3040.	5.72	60.
12 15 6	139.	69.	14.	5.	-9.	1176.	-20.9	90.7	3135.	91.	3006.	5.57	60.
12 15 6	135.	65.	9.	8.	-11.	1169.	-8.9	87.9	3236.	92.	2967.	5.18	59.
12 16 15	133.	61.	8.	5.	-11.	1158.	-15.2	88.0	3211.	91.	2981.	5.13	58.
12 16 22	135.	59.	8.	5.	-12.	1157.	-8.3	89.7	3265.	90.	2991.	4.87	58.
12 16 27	135.	59.	9.	-3.	-10.	1154.	-15.1	89.1	3243.	90.	2977.	5.15	58.
12 17 54	140.	70.	6.	-4.	-14.	1159.	-12.2	86.8	3192.	89.	2947.	5.69	58.
12 17 59	137.	65.	4.	1.	-13.	1153.	-11.2	86.7	3135.	89.	2950.	5.27	58.
12 19 4	129.	59.	6.	-9.	-9.	1150.	-15.6	84.2	3065.	88.	2972.	4.79	57.
12 22 50	139.	59.	11.	19.	8.	1124.	-16.6	87.8	3028.	87.	2945.	5.16	56.
12 23 0	154.	63.	17.	36.	25.	1101.	-23.5	84.2	2937.	86.	2903.	5.37	58.
12 23 0	156.	63.	19.	38.	25.	1100.	-15.4	95.0	2996.	85.	2871.	5.65	57.
12 24 29	160.	57.	33.	42.	33.	1110.	-20.5	93.6	2849.	95.	3113.	5.04	57.
12 24 33	156.	65.	32.	49.	31.	1110.	-17.6	82.8	2830.	86.	3135.	5.40	56.
12 24 38	154.	56.	29.	50.	27.	1109.	-15.6	82.0	2962.	97.	2913.	5.19	58.
12 25 45	156.	55.	32.	47.	29.	1111.	-19.1	84.5	3039.	85.	2889.	5.30	57.
12 25 50	157.	70.	35.	46.	28.	1120.	-13.2	86.7	3011.	86.	2898.	5.60	57.
12 27 7	163.	67.	36.	45.	31.	1125.	-14.4	85.6	2923.	95.	2994.	5.34	57.
12 35 12	161.	65.	39.	40.	34.	1116.	-19.1	86.1	3138.	84.	2849.	5.06	57.
12 28 22	159.	68.	39.	48.	32.	1121.	-23.2	86.0	3099.	83.	2954.	5.37	59.
12 28 22	158.	66.	40.	45.	34.	1126.	-15.6	84.9	2854.	87.	3182.	5.10	60.
12 28 27	158.	63.	37.	50.	31.	1123.	-11.5	84.6	2957.	85.	3057.	4.95	59.
12 28 32	155.	61.	39.	52.	35.	1124.	-26.4	86.7	3025.	85.	2898.	4.53	61.
12 29 45	162.	68.	40.	47.	35.	1125.	-20.5	86.0	3033.	85.	2854.	5.06	60.
12 29 50	164.	90.	41.	50.	37.	1124.	1.5	87.2	2313.	84.	3192.	5.75	59.
12 29 55	167.	30.	41.	59.	35.	1125.	-10.9	86.5	2953.	84.	3016.	6.20	59.
12 29 55	173.	75.	40.	50.	33.	1119.	-27.9	85.8	3128.	86.	2937.	4.93	60.
12 32 0	134.	94.	40.	70.	60.	1146.	-263.9	82.6	2911.	86.	3006.	6.03	49.
12 32 5	130.	91.	42.	95.	98.	1159.	-500.0	79.6	2910.	83.	3275.	6.72	41.
12 32 10	137.	88.	44.	90.	98.	1161.	-500.0	80.3	2779.	85.	3255.	6.95	40.
12 33 23	209.	101.	90.	123.	100.	1161.	-500.0	80.2	2654.	83.	3060.	6.96	41.
12 33 28	202.	94.	87.	120.	101.	1167.	-500.0	80.6	2957.	85.	2994.	6.51	41.
12 33 33	202.	100.	91.	114.	115.	1173.	-500.0	73.8	2870.	85.	2698.	7.38	40.
12 34 37	206.	102.	99.	115.	105.	1177.	-500.0	78.2	3008.	87.	2908.	7.29	42.
12 34 42	207.	91.	104.	131.	103.	1185.	-500.0	85.0	2737.	88.	3040.	5.06	44.
12 34 47	206.	96.	107.	131.	105.	1183.	-500.0	84.2	2901.	88.	2838.	5.18	45.
13 16 15	210.	81.	77.	77.	97.	1173.	-500.0	70.3	2717.	87.	3245.	6.57	37.
13 16 20	190.	90.	73.	74.	92.	1175.	-500.0	79.1	2688.	82.	3214.	5.45	35.
13 17 39	199.	71.	44.	73.	89.	1163.	-500.0	79.5	3157.	87.	3021.	5.19	35.

TIME H/M/S 08	PP 14 TEMP MASS GEAR CASE	PP 15 TEMP MASS MAIN FUEL CONTOL L/HENG	PP 20 TEMP SURFAC SPIKE TIP	PP 31 TEMP AIR INLET ANTI ICE FR FRA	FC 67 TEMP MANFLD VORTEX GENRTR	AF 15 PRESS A/P FUEL CONTOL INLET	AF 11 PRESS A/P FUEL CONTOL OUTLET	SP 2 PRESS HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 4 PRESS HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 6 PRESS HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	SP 8 PRESS HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 14 PRESS AIR FWD FUEL TANK	AF 18 PRESS FUEL OIL COOLER OUTLET L/HENG
13 17 30	201.	75.	60.	95.	34.	1167.	-500.0	80.8	3001.	84.	2894.	4.53	37.
13 17 35	207.	90.	83.	106.	103.	1181.	-500.0	79.9	2757.	83.	2791.	4.35	38.
13 17 40	211.	94.	85.	105.	103.	1181.	-500.0	80.9	2725.	83.	2906.	5.65	40.
13 18 49	214.	91.	104.	112.	105.	1196.	-500.0	83.6	2796.	83.	2810.	4.63	42.
13 18 55	210.	89.	104.	118.	103.	1187.	-500.0	82.8	2898.	84.	2779.	5.43	41.
13 19 0	206.	86.	106.	130.	90.	1161.	-500.0	83.1	3187.	85.	2923.	5.34	41.
13 23 56	184.	77.	78.	94.	50.	1171.	-262.2	88.5	3126.	85.	2955.	5.20	54.
13 24 1	167.	69.	43.	45.	-4.	1183.	-16.6	96.3	3196.	88.	2889.	5.35	65.
13 24 6	170.	72.	46.	40.	-3.	1183.	-17.8	96.0	3199.	88.	2920.	5.45	65.
13 25 14	160.	64.	34.	33.	-10.	1189.	-21.0	94.0	3231.	85.	2991.	5.04	62.
13 25 19	159.	59.	32.	28.	-11.	1186.	-17.6	94.4	3128.	87.	3011.	5.07	63.
13 25 24	159.	71.	33.	17.	-13.	1183.	-22.5	95.2	3138.	87.	2972.	5.37	64.
13 25 29	164.	67.	32.	16.	-12.	1187.	-20.3	95.2	3170.	87.	2994.	5.33	64.
13 26 36	152.	55.	19.	24.	-18.	1193.	-22.5	96.2	3221.	88.	2957.	4.30	65.
13 26 41	152.	55.	16.	22.	-20.	1195.	-24.2	94.7	3223.	88.	2952.	4.99	65.
13 26 46	164.	71.	17.	12.	-20.	1193.	-18.1	96.5	2972.	89.	3084.	5.07	64.
13 27 53	157.	62.	14.	8.	-20.	1187.	-22.0	95.8	3006.	89.	3055.	5.09	64.
13 27 58	159.	61.	11.	1.	-21.	1189.	-19.1	95.6	3182.	89.	2942.	5.10	65.
13 28 3	160.	62.	11.	-1.	-21.	1183.	-18.9	93.5	3096.	89.	3030.	5.07	65.
13 29 20	149.	49.	1.	-3.	-22.	1165.	-21.5	95.6	2996.	88.	3011.	4.91	62.
13 29 20	154.	54.	3.	-4.	-24.	1170.	-22.0	94.4	3091.	89.	2959.	4.93	63.
13 29 25	150.	52.	2.	12.	-26.	1167.	-19.6	93.4	3040.	89.	2991.	5.10	56.
13 31 11	149.	54.	1.	9.	-24.	1165.	-20.5	91.6	3013.	88.	3011.	4.96	59.
13 31 16	150.	57.	-4.	5.	-31.	1157.	-22.0	91.6	3162.	87.	2991.	4.99	62.
13 31 21	149.	54.	-3.	-4.	-27.	1157.	-18.8	92.8	3179.	87.	2967.	4.95	62.
13 36 31	169.	63.	-11.	30.	12.	1161.	-373.4	89.3	2977.	84.	2805.	5.43	55.
13 36 35	171.	59.	-11.	25.	11.	1156.	-355.3	90.6	2964.	84.	2879.	5.70	57.
13 36 41	181.	67.	-7.	14.	12.	1132.	-375.8	89.7	2908.	84.	2972.	5.44	58.
13 37 47	192.	70.	5.	22.	17.	1146.	-433.4	91.2	2977.	83.	2923.	5.37	56.
13 37 52	178.	65.	17.	38.	19.	1153.	-207.2	99.2	3050.	80.	3123.	5.69	57.
13 45 58	178.	63.	17.	37.	20.	1132.	-211.1	90.6	2967.	83.	3030.	5.62	57.
13 30 2	182.	61.	24.	30.	21.	1167.	-253.4	91.9	3006.	81.	2937.	5.25	58.
13 39 7	184.	63.	25.	36.	23.	1170.	-328.4	91.7	3031.	83.	2891.	5.40	58.
13 39 17	183.	60.	26.	42.	23.	1155.	-232.3	93.8	2918.	82.	2967.	5.82	57.
13 39 17	187.	63.	26.	37.	23.	1162.	-326.2	93.4	2996.	82.	3052.	5.78	57.
13 40 25	195.	69.	33.	34.	28.	1147.	-500.0	91.5	2874.	82.	2967.	5.97	59.
13 40 31	193.	71.	33.	34.	28.	1174.	-412.3	90.0	2947.	81.	2849.	5.26	59.
13 40 36	191.	77.	35.	35.	31.	1193.	-265.4	87.1	2947.	76.	2840.	4.85	58.
13 41 43	190.	72.	35.	42.	29.	1177.	-382.7	89.5	3072.	78.	2840.	5.12	59.
13 41 49	193.	63.	34.	50.	30.	1170.	-337.2	90.3	2928.	82.	3079.	5.63	59.
13 43 5	195.	69.	34.	51.	30.	1168.	-293.3	90.8	2913.	82.	3050.	5.76	59.
13 43 10	198.	78.	41.	46.	29.	1175.	-479.5	97.8	3045.	79.	2937.	5.23	59.
13 43 15	197.	75.	40.	43.	28.	1184.	-415.2	94.4	3087.	81.	2969.	5.22	59.
13 43 15	184.	54.	39.	55.	29.	1152.	-349.5	89.7	2959.	80.	2928.	5.23	61.
13 47 58	191.	65.	26.	68.	56.	1159.	-474.7	84.9	2937.	81.	2823.	5.51	49.
13 48 3	193.	76.	17.	88.	32.	1183.	-500.0	84.0	3182.	84.	3138.	3.46	37.
13 49 21	202.	80.	22.	94.	84.	1179.	-500.0	87.6	2930.	83.	3065.	4.79	36.
13 49 25	198.	87.	51.	11	102.	1161.	-500	87.7	2781.	84.	2752.	3.24	35.
13 49 25	204.	91.	93.	115	104.	1176.	-500.0	84.9	2981.	85.	2879.	2.91	38.

TIME H/M/S 08	PR 14 TEMP MASS GEAR CASE	PR 15 TEMP MASS MAIN FUEL CONTRL L/HENG	PR 29 TEMP SURFAC SPIKE TIP	PR 31 TEMP AIR INLET ANTI ICE FP FRA	FC 67 TEMP MANFLD VORTEX GENRTR	AF 10 PRESS A/B FUEL CONTRL INLET	AF 11 PRESS A/B FUEL CONTRL OUTLET	SP 2 PRESS HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 4 PRESS HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 6 PRESS HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	SP 8 PRESS HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 14 PRESS AIR FWD FUEL TANK	AF 18 PRESS FUEL OIL COOLER OUTLET L/HENG
13 49 32	208.	95.	89.	111.	108.	1187.	-500.0	83.7	2805.	86.	2674.	3.64	39.
13 49 38	219.	96.	91.	109.	108.	1181.	-500.0	84.8	2991.	86.	2881.	3.89	39.
13 50 48	210.	87.	102.	117.	110.	1169.	-500.0	87.6	2776.	87.	2835.	4.69	46.
13 50 53	215.	95.	103.	118.	110.	1177.	-500.0	86.1	2720.	87.	3003.	5.83	45.
13 50 58	221.	102.	103.	119.	109.	1193.	-500.0	84.8	2625.	88.	3240.	3.45	43.
13 51 36	217.	101.	106.	128.	111.	1189.	-500.0	87.5	2647.	89.	3052.	4.16	43.
13 51 41	211.	89.	110.	138.	113.	1195.	-500.0	88.6	2830.	89.	2630.	7.62	43.
13 51 46	210.	90.	111.	138.	114.	1194.	-500.0	89.6	3025.	89.	2818.	6.14	44.
13 52 49	222.	100.	118.	133.	119.	1214.	-500.0	89.9	2708.	89.	3299.	7.36	44.
13 52 54	219.	95.	118.	134.	116.	1207.	-500.0	92.0	2928.	90.	3079.	6.13	47.
13 52 59	216.	93.	122.	130.	118.	1214.	-500.0	92.7	2781.	89.	2981.	5.29	47.
13 54 5	214.	101.	125.	133.	117.	1205.	-500.0	92.4	2776.	90.	2818.	5.81	55.
13 54 11	212.	97.	128.	145.	117.	1216.	-500.0	94.3	2854.	91.	2835.	3.37	55.
13 54 16	215.	102.	128.	179.	116.	1212.	-500.0	94.1	2783.	91.	3069.	5.98	60.
14 12 27	150.	87.	13.	-2.	62.	1161.	-5.9	84.0	2986.	99.	2991.	.50	57.
14 12 32	146.	82.	14.	4.	62.	1076.	-6.6	86.5	3011.	98.	2972.	.40	57.
14 12 37	146.	85.	15.	3.	61.	1155.	-6.9	81.4	3040.	90.	2903.	.40	57.
14 12 42	144.	79.	14.	1.	61.	1153.	-7.9	82.9	3065.	90.	2969.	.43	57.
14 12 48	141.	74.	13.	-1.	60.	1153.	-11.7	82.7	3128.	90.	3011.	.50	57.
14 12 53	142.	75.	13.	-7.	61.	1157.	-11.0	82.8	3104.	90.	2952.	.47	58.
14 13 4	145.	76.	13.	-5.	63.	1140.	-9.3	83.6	3079.	90.	3025.	.48	56.
14 13 9	143.	75.	12.	-5.	63.	1147.	-8.8	83.1	3057.	90.	2991.	.45	56.
14 13 15	143.	79.	11.	-4.	62.	1150.	-7.9	84.5	3157.	90.	3040.	.44	55.
14 13 20	144.	79.	11.	-3.	62.	1150.	-5.6	84.2	3123.	90.	3035.	.47	56.
14 13 29	144.	77.	10.	-5.	61.	1150.	-10.9	83.1	3099.	89.	2981.	.53	55.
14 27 13	129.	79.	8.	-1.	36.	568.	-8.1	90.6	1559.	89.	1469.	.30	30.
14 27 18	115.	82.	6.	3.	10.	-12.	-3.9	98.4	20.	91.	-29.	.13	3.
14 27 23	115.	81.	6.	3.	10.	-13.	-3.9	98.8	22.	91.	-34.	.10	4.
14 27 30	114.	92.	6.	5.	10.	-12.	-9.3	99.7	34.	91.	-24.	.12	4.
14 27 35	114.	82.	5.	5.	10.	-12.	-7.3	98.8	20.	90.	-32.	.11	4.
14 27 40	115.	81.	-2.	3.	9.	-10.	-3.4	99.3	10.	91.	-44.	.06	3.
14 27 45	113.	81.	2.	4.	9.	-11.	-3.3	98.9	2.	90.	-44.	.05	4.
14 27 51	110.	81.	6.	2.	10.	-10.	-2.4	98.5	-5.	89.	-39.	.06	3.
14 27 56	113.	80.	5.	3.	10.	-10.	-3.2	98.5	7.	89.	-37.	.06	4.
14 28 1	115.	80.	6.	4.	10.	-10.	-3.9	99.5	15.	91.	-20.	.12	3.
14 28 6	115.	81.	5.	4.	9.	-11.	-3.4	99.2	20.	90.	-22.	.11	3.
14 28 11	116.	81.	6.	5.	9.	-14.	-4.9	99.3	24.	91.	-34.	.10	3.
14 28 17	115.	81.	6.	4.	9.	-13.	-4.4	99.1	17.	90.	-39.	.11	3.
14 28 22	116.	80.	5.	5.	10.	-14.	-4.4	97.2	20.	90.	-34.	.10	4.
14 28 27	116.	80.	6.	5.	9.	-11.	-4.4	98.4	20.	90.	-32.	.10	4.
14 28 32	116.	89.	5.	5.	10.	-14.	-4.3	99.0	-5.	90.	-29.	.12	3.
14 28 38	115.	80.	6.	5.	9.	-14.	-4.4	98.9	15.	90.	-29.	.10	4.
14 28 43	116.	81.	5.	5.	10.	-14.	-4.4	97.8	15.	89.	-44.	.12	3.
14 28 48	116.	81.	5.	6.	9.	-12.	-6.4	97.7	27.	89.	-37.	.10	4.
14 28 53	116.	81.	6.	7.	9.	-14.	-4.3	98.1	20.	90.	-24.	.10	1.
14 28 59	116.	81.	6.	7.	9.	-12.	-4.5	98.5	24.	90.	-24.	.10	2.
14 29 4	116.	82.	5.	8.	10.	-12.	-7.0	98.8	34.	90.	-24.	.09	4.

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S OS	AF 21 PRESS A/B OIL COOLER OUTLET L/HENG	AF 23 PRESS OIL TANK BRTHR L/HENG	PR 21 PRESS OIL INLET CSD L/HENG	PR 23 PRESS OIL OUTLET CSD L/HENG	AF 12 PRESS FUEL CONTROL OUTLET L/HENG	AF 13 PRESS FUEL BOOST PUMP OUTLET L/HENG	AF 24 PRESS P+D VALVE PRIMARY OUTLET L/HENG	AF 25 PRESS P+D VALVE SEC OUTLET L/HENG	AF 30 PRESS OUTLET LINE PUMP MAIN L/HENG	AF 35 TEMP SKIN MASS STA 372	EC 106 TEMP AMB MWW FWD L/H	EC 107 TEMP AMB MWW FWD R/H	EC 108 TEMP AMB MWW AFT L/H
10 54 22	-0.	-0.	2.	0.	5.	27.1	0.	0.	-0.	6.	1.	-7.	-9.
10 54 27	-1.	-0.	2.	0.	4.	26.9	0.	1.	0.	5.	1.	-6.	-9.
10 54 32	-1.	0.	0.	0.	0.	26.6	-1.	4.	-2.	3.	-1.	-9.	-14.
10 54 37	0.	0.	0.	3.	-1.	33.1	-4.	8.	5.	2.	0.	-8.	-12.
10 54 42	47.	0.	1.	9.	-3.	24.9	-3.	4.	64.	1.	-1.	-7.	-11.
10 54 52	47.	0.	1.	9.	16.	25.2	-2.	4.	64.	3.	-3.	-8.	-13.
10 54 58	50.	-0.	3.	19.	97.	25.4	83.	9.	65.	6.	-2.	-10.	-13.
10 55 3	52.	0.	15.	78.	140.	25.2	114.	5.	71.	6.	-1.	-9.	-13.
10 55 8	56.	0.	19.	108.	199.	25.9	174.	21.	79.	3.	-1.	-8.	-14.
10 55 8	56.	0.	19.	106.	191.	25.7	170.	14.	81.	2.	-2.	-8.	-13.
10 55 13	56.	0.	19.	101.	191.	25.0	179.	30.	80.	5.	-2.	-6.	-14.
10 55 18	56.	0.	20.	101.	190.	25.1	178.	36.	81.	3.	-3.	-9.	-13.
11 24 33	48.	0.	24.	67.	205.	25.4	167.	22.	58.	-2.	-7.	-0.	-12.
11 24 38	49.	0.	25.	68.	209.	24.2	173.	30.	68.	-2.	-5.	-1.	-9.
11 24 43	47.	0.	25.	65.	199.	25.5	173.	80.	69.	1.	-2.	-4.	-18.
11 24 48	49.	0.	25.	71.	206.	25.6	174.	54.	58.	1.	-2.	-3.	-14.
11 24 53	51.	0.	26.	78.	510.	25.8	427.	271.	76.	-1.	1.	-2.	-15.
11 24 59	52.	0.	25.	69.	540.	24.0	460.	324.	79.	-1.	-1.	-3.	-11.
11 25 3	53.	-0.	23.	65.	552.	23.7	485.	372.	78.	-2.	-4.	-4.	-15.
11 25 13	53.	-0.	23.	72.	552.	24.5	493.	360.	77.	-2.	-4.	-3.	-11.
11 25 13	52.	-0.	18.	65.	547.	16.2	493.	356.	75.	-1.	-4.	-1.	-7.
11 25 19	52.	-0.	18.	68.	571.	16.3	497.	372.	77.	-2.	-4.	-3.	-7.
11 25 24	52.	0.	18.	64.	565.	15.3	495.	384.	76.	-6.	-4.	-2.	-5.
11 25 29	52.	0.	17.	62.	590.	16.3	512.	394.	76.	-4.	-4.	-2.	-9.
11 25 34	52.	0.	15.	59.	615.	17.9	551.	416.	78.	-4.	1.	-1.	-19.
11 25 39	52.	0.	17.	59.	624.	18.0	554.	433.	77.	-4.	2.	-1.	-16.
11 25 44	52.	-0.	15.	58.	643.	18.2	561.	447.	75.	-2.	1.	1.	-3.
11 25 54	52.	-0.	18.	67.	646.	20.8	567.	460.	76.	1.	2.	2.	-7.
11 25 59	53.	-0.	17.	70.	644.	24.0	559.	472.	78.	12.	2.	2.	-2.
11 26 4	52.	-0.	16.	66.	635.	24.6	562.	457.	76.	13.	2.	1.	-3.
11 26 4	52.	-1.	17.	65.	576.	28.7	522.	403.	71.	15.	1.	1.	-4.
11 33 13	51.	-0.	24.	74.	445.	29.3	405.	265.	70.	14.	12.	14.	8.
11 33 18	50.	0.	31.	77.	331.	29.8	287.	125.	72.	12.	26.	24.	17.
11 33 28	50.	0.	32.	77.	312.	29.7	286.	127.	72.	12.	25.	25.	14.
11 33 28	50.	0.	29.	84.	308.	31.6	292.	128.	72.	14.	24.	27.	15.
11 34 57	50.	0.	30.	80.	315.	31.8	283.	125.	72.	14.	24.	28.	13.
11 35 3	50.	1.	32.	79.	315.	31.0	282.	120.	74.	15.	25.	27.	14.
11 35 8	50.	0.	31.	76.	316.	31.7	292.	124.	73.	13.	23.	28.	18.
11 36 28	50.	0.	33.	72.	324.	30.3	28[illegible].	129.	70.	14.	27.	30.	11.
11 36 33	50.	0.	33.	79.	330.	30.2	292.	125.	72.	14.	27.	25.	14.
11 36 38	50.	0.	29.	74.	321.	30.1	290.	134.	74.	15.	26.	30.	12.
11 37 51	50.	0.	30.	74.	310.	30.6	283.	127.	77.	15.	26.	30.	12.
11 37 55	50.	0.	30.	7	312.	30.7	276	111.	71.	13.	26.	33.	22.
11 38 1	50.	0.	31.	76.	319.	30.1	275.	119.	72.	12.	26.	31.	20.
11 39 11	51.	0.	31.	76.	319.	30.4	238.	135.	72.	12.	25.	28.	24.

TIME H/M/S 09	AF 21 PRESS A/R OIL COOLER OUTLET L/HENG	AF 23 PRESS OIL TANK BRTHR L/HENG	PR 21 PRESS OIL INLET CSD L/HENG	PR 23 PRESS OIL OUTLET CSD L/HENG	AF 12 PRESS FUEL CONTROL OUTLET L/HENG	AF 13 PRESS FUEL BOOST PUMP OUTLET L/HENG	AF 24 PRESS P+D VALVE PRIMRY OUTLET L/HENG	AF 25 PRESS P+D VALVE SEC OUTLET L/HENG	AF 30 PRESS OUTLET LUBE PUMP MAIN L/HENG	AF 35 TEMP SKIN MASS STA 372	EC 106 TEMP AMB MWW FWD L/H	EC 107 TEMP AMB MWW FWD R/H	EC 108 TEMP AMB MWW AFT L/H
11 39 16	50.	0.	31.	78.	328.	30.2	293.	132.	71.	13.	22.	30.	24.
11 39 21	50.	-0.	31.	74.	333.	31.5	272.	130.	72.	11.	21.	30.	22.
11 40 39	50.	-0.	31.	76.	336.	30.6	278.	128.	72.	12.	23.	30.	22.
11 40 39	50.	-0.	30.	77.	327.	31.0	282.	126.	72.	16.	24.	31.	19.
11 40 44	50.	0.	29.	79.	323.	30.7	287.	128.	73.	14.	25.	32.	18.
11 40 49	50.	-0.	31.	79.	333.	31.8	278.	125.	73.	12.	27.	33.	16.
11 41 59	50.	0.	31.	80.	330.	31.2	282.	122.	73.	12.	27.	32.	17.
11 42 4	50.	-0.	30.	74.	298.	32.2	279.	128.	72.	16.	24.	31.	16.
11 45 50	50.	-0.	31.	75.	310.	32.2	279.	126.	72.	15.	23.	32.	19.
11 45 55	49.	-0.	26.	66.	428.	29.7	387.	218.	72.	39.	31.	42.	24.
11 46 0	48.	0.	27.	65.	425.	29.6	387.	221.	72.	40.	33.	43.	23.
11 46 5	48.	0.	28.	70.	446.	29.1	399.	229.	71.	39.	31.	46.	31.
11 47 13	48.	0.	27.	68.	441.	30.3	395.	234.	72.	39.	33.	46.	28.
11 47 18	49.	0.	27.	65.	443.	30.2	417.	245.	68.	40.	35.	45.	35.
11 47 23	49.	0.	26.	66.	451.	30.3	413.	243.	70.	40.	36.	45.	31.
11 47 23	49.	0.	27.	69.	445.	29.3	495.	241.	68.	40.	36.	49.	34.
11 48 25	49.	0.	26.	69.	448.	29.8	405.	238.	71.	39.	39.	46.	32.
11 48 30	50.	0.	27.	72.	460.	32.1	419.	232.	74.	41.	42.	49.	28.
11 48 35	49.	0.	27.	69.	450.	31.6	415.	235.	72.	41.	37.	48.	34.
11 49 43	49.	1.	26.	64.	461.	32.1	397.	240.	70.	43.	44.	48.	30.
11 49 48	49.	0.	26.	65.	468.	32.9	407.	237.	71.	42.	42.	49.	33.
11 49 53	50.	0.	26.	58.	471.	33.5	408.	246.	71.	32.	41.	51.	40.
11 51 3	50.	0.	25.	63.	457.	31.0	407.	240.	71.	37.	41.	52.	37.
11 51 8	50.	0.	27.	67.	446.	30.1	387.	230.	72.	40.	40.	42.	39.
11 51 13	50.	0.	27.	67.	446.	30.3	396.	237.	72.	39.	43.	48.	35.
11 51 18	49.	0.	27.	70.	456.	29.9	410.	237.	71.	40.	42.	51.	40.
11 52 25	49.	0.	27.	69.	459.	29.8	407.	242.	71.	40.	43.	53.	39.
11 52 35	49.	0.	27.	65.	474.	30.1	404.	239.	75.	42.	46.	54.	35.
11 52 35	49.	0.	28.	70.	471.	30.5	400.	229.	73.	42.	47.	54.	35.
11 57 46	48.	-1.	27.	101.	750.	29.3	746.	656.	81.	82.	66.	76.	59.
11 57 52	47.	-1.	27.	95.	750.	25.9	742.	651.	79.	82.	65.	77.	58.
11 57 57	49.	-1.	29.	85.	750.	30.4	750.	676.	77.	82.	65.	77.	65.
11 59 3	48.	-1.	29.	83.	750.	28.5	739.	659.	79.	82.	71.	83.	65.
11 59 8	48.	-2.	28.	92.	750.	26.5	735.	540.	74.	80.	74.	88.	71.
11 59 13	48.	-1.	28.	92.	750.	28.3	742.	662.	77.	81.	75.	88.	68.
12 0 21	48.	-1.	28.	93.	750.	26.8	737.	650.	76.	81.	81.	90.	73.
12 0 26	49.	-1.	28.	83.	750.	25.4	737.	655.	77.	82.	84.	93.	70.
12 0 31	48.	-3.	29.	87.	750.	23.0	749.	669.	77.	80.	81.	91.	70.
12 0 36	48.	-1.	29.	99.	750.	23.3	750.	661.	78.	80.	82.	92.	70.
12 1 43	49.	-1.	30.	91.	750.	19.0	732.	665.	80.	84.	88.	97.	72.
12 1 48	48.	-1.	29.	100.	750.	19.2	738.	659.	81.	83.	87.	96.	72.
12 1 53	48.	-1.	31.	88.	750.	25.5	740.	672.	78.	82.	86.	95.	77.
12 2 59	48.	-1.	30.	92.	750.	25.1	738.	563.	79.	84.	88.	97.	75.
12 3 4	49.	-1.	28.	91.	750.	26.1	750.	647.	80.	82.	89.	99.	86.
12 3 9	49.	-1.	29.	91.	750.	27.6	745.	654.	79.	82.	89.	98.	79.
12 4 19	49.	-1.	28.	118.	750.	22.1	750.	664.	80.	83.	95.	101.	78.
12 4 24	49.	-1.	28.	114.	750.	22.8	743.	657.	81.	84.	95.	102.	75.
12 4 29	49.	-1.	29.	121.	750.	19.7	746.	678.	79.	81.	89.	99.	84.
12 11 0	50.	-0.	32.	110.	513.	24.6	500.	387.	77.	40.	74.	83.	69.

```
TIME       AF 21   AF 23   PR 21   PR 23   AF 12   AF 13   AF 24   AF 25   AF 30   AF 35   EC 106  EC 107  EC 108
H/M/S      PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
           A/O     OIL     OIL     OIL     FUEL    FUEL    P+D     P+D     OUTLET  SKIN    AMB     AMB     AMB
09         OIL     TANK    INLET   OUTLET  CONTRL  BOOST   VALVE   VALVE   LUBE    MASS    MWW'.   MWW     MWW
           COOLER  BRTHR   CSD     CSD     OUTLET  PUMP    PRIMRY  SEC     PUMP    STA     FWD..   FWD     AFT
           OUTLET  L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  OUTLET  OUTLET  OUTLET  MAIN    372     L/H     R/H     L/H
           L/HENG                                  L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG

12 11  5    50.      1.     36.     98.    289.    28.5    260.    105.     77.      1.     52.     57.     48.
12 11 10    51.      1.     36.     93.    280.    28.3    259.    104.     78.     -0.     60.     66.     53.
12 12 17    50.      0.     34.     84.    290.    29.8    258.    102.     77.     -3.     58.     61.     46.
12 12 22    51.      1.     34.     89.    292.    29.5    267.    109.     76.     -3.     56.     61.     49.
12 12 27    51.      1.     34.     91.    272.    29.0    260.    106.     77.     -3.     54.     59.     56.
12 12 32    51.      1.     35.     92.    284.    29.3    253.    107.     77.     -4.     54.     60.     55.
12 13 39    51.      1.     33.     89.    288.    30.6    260.    109.     75.     -2.     46.     54.     43.
12 13 44    51.      1.     33.     91.    293.    30.0    259.    109.     76.     -3.     49.     55.     45.
12 13 49    51.      1.     35.     96.    290.    29.7    257.    110.     76.     -4.     51.     54.     42.
12 14 56    51.      1.     34.     90.    291.    29.8    257.    109.     74.     -5.     46.     53.     43.
12 15  5    51.      0.     35.     98.    299.    29.7    257.    107.     75.     -3.     42.     50.     49.
12 15  6    51.      0.     34.     97.    302.    29.7    255.    111.     75.     -4.     44.     50.     40.
12 15  6    50.      0.     35.     94.    300.    30.5    262.    111.     74.     -1.     41.     45.     40.
12 16 16    50.      1.     33.     95.    302.    30.2    259.    110.     75.     -2.     38.     45.     42.
12 16 22    50.      1.     33.     92.    303.    28.9    257.    106.     74.     -2.     38.     43.     40.
12 16 27    50.      0.     32.     92.    300.    29.3    257.    108.     75.     -5.     38.     45.     42.
12 17 54    50.      0.     32.     82.    282.    30.3    254.    104.     74.     -5.     32.     42.     34.
12 17 59    50.      0.     32.     88.    287.    29.6    252.     99.     74.     -5.     32.     41.     36.
12 18  4    50.      0.     33.     94.    274.    28.3    234.     98.     73.     -8.     35.     42.     39.
12 22 50    49.     -0.     31.     82.    343.    28.3    294.    146.     72.      9.     30.     40.     40.
12 23  0    49.     -0.     28.     65.    428.    30.6    364.    205.     69.     24.     29.     39.     41.
12 23  0    48.     -0.     28.     67.    412.    30.4    365.    203.     70.     25.     29.     39.     39.
12 24 28    48.      0.     29.     72.    421.    28.1    368.    211.     69.     21.     31.     42.     42.
12 24 33    48.     -0.     29.     68.    419.    29.7    359.    213.     70.     25.     30.     40.     41.
12 24 38    49.      0.     29.     72.    423.    29.9    370.    212.     69.     21.     29.     41.     42.
12 25 45    49.     -0.     29.     71.    436.    28.2    385.    220.     69.     25.     30.     42.     43.
12 25 50    49.     -0.     28.     68.    427.    27.2    403.    238.     73.     31.     35.     42.     37.
12 27  7    49.     -0.     29.     72.    426.    28.2    387.    221.     70.     30.     34.     43.     41.
12 35 12    49.     -0.     28.     71.    413.    28.0   .372.    210.     72.     28.     30.     43.     42.
12 28 22    49.     -0.     29.     78.    423.    29.5    396.    223.     72.     31.     35.     45.     42.
12 28 22    49.     -0.     30.     73.    438.    24.1    405.    240.     71.     28.     35.     47.     46.
12 28 27    49.     -0.     30.     70.    433.    27.6    399.    229.     73.     31.     34.     45.     43.
12 28 32    49.     -0.     30.     73.    438.    29.7    339.    225.     71.     30.     35.     44.     45.
12 29 45    49.     -0.     30.     72.    430.    28.9    388.    229.     71.     31.     38.     45.     44.
12 29 50    49.     -0.     29.     70.    430.    28.8    394.    218.     73.     33.     40.     47.     32.
12 29 55    49.     -0.     29.     70.    428.    28.5    389.    218.     74.     32.     39.     48.     35.
12 29 55    50.     -0.     30.     72.    428.    29.5    383.    235.     72.     34.     37.     46.     38.
12 32  0    49.     -1.     30.     88.    544.    27.2    497.    362.     73.     60.     49.     60.     44.
12 32  5    48.     -1.     33.     92.    698.    22.6    593.    477.     69.     88.     53.     76.     64.
12 32 10    48.     -1.     33.     84.    685.    23.0    603.    482.     72.     88.     57.     76.     59.
12 33 23    49.     -1.     34.    109.    659.    19.3    594.    496.     74.     87.     79.     89.     67.
12 33 28    48.     -1.     32.     88.    662.    21.7    599.    490.     75.     87.     79.     88.     55.
12 33 33    48.     -1.     27.    121.    661.    32.4    535.    477.     78.     90.     79.     90.     53.
12 34 37    48.     -1.     28.    100.    670.    26.4    598.    489.     77.     89.     82.     93.     55.
12 34 42    48.     -1.     26.     90.    658.    24.3    620.    515.     76.     90.     86.     97.     77.
12 34 47    48.     -1.     27.     87.    690.    18.3    616.    518.     77.     91.     87.     97.     76.
13 16 15    47.     -1.     26.    106.    685.    20.2    609.    491.     59.     81.     51.     68.     43.
13 15 20    47.     -1.     25.     10     679.    28.0    59      488.     69.     81.     51.     69.     43.
13 17 30    47.     -0.     26.     75.    688.    29.7    589.    497.     72.     82.     55.     73.     48.
```

```
 TIME       AF  21   AF  23   PR  21   PR  23   AF  12   AF  13   AF  24   AF  25   AF  30   AF  35   EC 106   EC 107   EC 108
 H/M/S      PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
            A/B      OIL      OIL      OIL      FUEL     FUEL     P+D      P+D      OUTLET   SKIN     AMB      AMB      AMB
 09         OIL      TANK     INLET    OUTLET   CONTRL   BOOST    VALVE    VALVE    LIBF     MASS     MWW      MWW      MWW
            COOLER   BRTHR    CSD      CSD      OUTLET   PUMP     PRIMRY   SFC      PUMP     STA      FWD      FWD      AFT
            OUTLET   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   OUTLET   OUTLET   OUTLET   MAIN     372      L/H      R/H      L/H
            L/HENG                                       L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG


13 17 30      47.      -0.      27.      85.     679.     26.2     595.     497.      73.      84.      63.      77.      53.
13 17 35      47.      -0.      27.      99.     638.     25.7     604.     479.      70.      86.      71.      80.      54.
13 17 40      47.      -0.      25.      97.     654.     27.8     599.     481.      73.      85.      69.      81.      55.
13 18 49      49.      -1.      26.      93.     685.     26.6     613.     496.      76.      84.      82.      91.      60.
13 18 55      49.      -1.      25.      91.     686.     25.6     595.     493.      76.      83.      79.      89.      64.
13 19  8      49.      -1.      26.      88.     695.     27.0     604.     502.      74.      79.      80.      90.      65.
13 23 56      51.       0.      33.      90.     498.     28.9     434.     312.      76.      31.      69.      78.      59.
13 24  1      53.       1.      37.      90.     309.     32.1     272.     109.      81.     -16.      59.      64.      40.
13 24  6      53.       1.      37.      88.     302.     31.3     264.     110.      80.     -16.      59.      64.      42.
13 25 14      52.       1.      35.      90.     299.     29.4     264.     109.      79.     -16.      52.      58.      45.
13 25 19      52.       1.      37.      92.     288.     29.0     265.     113.      78.     -17.      50.      58.      45.
13 25 24      52.       1.      36.      85.     301.     29.0     255.     108.      79.     -16.      54.      59.      39.
13 25 29      52.       1.      35.      85.     294.     29.5     256.     106.      79.     -17.      51.      59.      42.
13 26 35      53.       1.      36.      86.     326.     28.9     274.     127.      78.     -17.      45.      51.      42.
13 26 41      53.       1.      37.      90.     320.     29.4     273.     130.      78.     -16.      44.      51.      41.
13 26 46      52.       2.      36.      86.     304.     30.4     276.     123.      81.     -16.      48.      53.      34.
13 27 53      52.       2.      36.      86.     307.     29.5     281.     119.      78.     -17.      44.      51.      38.
13 27 58      52.       1.      37.      83.     306.     30.9     273.     120.      77.     -21.      42.      48.      37.
13 28  3      52.       1.      36.      83.     305.     30.2     268.     115.      77.     -19.      42.      48.      35.
13 29 20      51.       1.      35.      84.     279.     29.9     261.      97.      74.     -18.      32.      44.      38.
13 29 20      51.       1.      35.      85.     287.     29.9     260.     102.      75.     -18.      35.      44.      34.
13 29 25      51.       1.      36.      84.     291.     29.9     243.      87.      74.     -19.      32.      42.      34.
13 31 11      51.       1.      37.      86.     289.     29.2     256.     100.      74.     -19.      32.      40.      35.
13 31 16      52.       1.      36.      83.     306.     30.4     263.     103.      74.     -16.      30.      37.      29.
13 31 21      51.       1.      36.      83.     293.     30.4     263.     110.      75.     -18.      25.      38.      30.
13 36 31      49.       1.      32.      84.     498.     33.1     440.     260.      74.      21.      24.      35.      34.
13 36 36      49.       1.      33.      83.     485.     30.0     438.     262.      74.      21.      22.      35.      33.
13 36 41      50.       0.      32.      86.     468.     30.4     426.     279.      73.      17.      20.      34.      24.
13 37 47      49.       0.      33.      85.     474.     30.2     429.     275.      75.      18.      21.      35.      26.
13 37 52      49.       1.      34.      97.     483.     26.7     423.     256.      74.      19.      27.      38.      30.
13 45 58      49.       1.      33.      99.     473.     26.3     434.     260.      73.      17.      27.      39.      29.
13 39  2      49.       0.      28.     101.     476.     29.6     410.     260.      71.      22.      24.      42.      36.
13 39  7      50.       0.      30.     101.     488.     29.5     413.     266.      73.      19.      26.      42.      30.
13 39 17      49.       1.      32.      94.     481.     26.9     422.     265.      73.      22.      28.      41.      39.
13 39 17      49.       0.      32.      87.     481.     29.2     420.     260.      73.      20.      25.      41.      34.
13 40 25      49.       0.      30.      89.     486.     26.0     427.     267.      72.      25.      30.      42.      24.
13 40 31      49.       0.      32.      95.     489.     26.7     425.     266.      73.      25.      31.      42.      28.
13 40 36      49.       0.      35.      79.     480.     32.6     437.     264.      74.      24.      29.      40.      29.
13 41 43      49.       0.      34.      84.     481.     31.7     437.     265.      74.      25.      31.      43.      35.
13 41 49      49.       0.      35.      98.     481.     24.3     433.     272.      73.      21.      35.      43.      28.
13 43  5      49.       0.      35.      98.     485.     27.6     430.     278.      73.      24.      35.      44.      35.
13 43 10      50.       0.      33.      78.     493.     25.0     421.     245.      78.      21.      34.      46.      26.
13 43 15      50.       0.      33.      79.     479.     25.9     421.     257.      76.      21.      33.      46.      31.
13 43 15      49.       0.      31.      99.     464.     27.6     421.     270.      71.      24.      35.      48.      42.
13 47 58      48.      -0.      40.     104.     533.     25.8     484.     352.      70.      57.      42.      55.      44.
13 49  3      48.      -0.      30.      79.     639.     26.7     540.     428.      76.      88.      54.      66.      46.
13 49 21      48.      -0.      30.      87.     599.     30.0     533.     419.      73.      86.      52.      65.      45.
13 49 26      48.      -0.      33.      88.     590.     28.2     540.     415.      74.      86.      69.      82.      54.
13 49 25      48.      -0.      32.      86.     539.     29.0     540.     411.      75.      85.      69.      81.      57.
```

TIME H/M/S 09	AF 21 PRESS A/B OIL COOLER OUTLET L/HENG	AF 23 PRESS OIL TANK BRTHR L/HENG	PR 21 PRESS OIL INLET CSD L/HENG	PR 23 PRESS OIL OUTLET CSD L/HENG	AF 12 PRESS FUEL CONTRL OUTLET L/HENG	AF 17 PRESS FUEL BOOST PUMP OUTLET L/HENG	AF 24 PRESS P+D VALVE PRIMRY OUTLET L/HENG	AF 25 PRESS P+D VALVE SEC OUTLET L/HENG	AF 30 PRESS OUTLET LUBE PUMP MAIN L/HENG	AF 35 TEMP SKIN MASS STA 372	FC 105 TEMP AMB MWW FWD L/H	FC 107 TEMP AMB MWW FWD R/H	FC 109 TEMP AMB MWW AFT L/H
13 49 32	48.	0.	30.	89.	602.	27.0	529.	416.	74.	88.	74.	81.	52.
13 49 38	48.	0.	31.	82.	597.	26.6	527.	419.	75.	86.	73.	81.	54.
13 50 48	49.	-0.	26.	85.	606.	26.8	540.	430.	73.	89.	80.	90.	61.
13 50 53	49.	-1.	27.	84.	606.	23.8	541.	420.	77.	89.	80.	89.	62.
13 50 58	49.	-0.	30.	87.	585.	24.6	524.	419.	81.	85.	78.	91.	59.
13 51 36	49.	-0.	31.	88.	597.	24.8	532.	424.	79.	87.	83.	94.	64.
13 51 41	49.	0.	34.	89.	598.	31.4	548.	441.	77.	93.	90.	97.	69.
13 51 46	49.	0.	33.	96.	606.	30.4	547.	434.	78.	89.	91.	97.	66.
13 52 49	50.	-0.	31.	105.	600.	29.3	527.	431.	76.	95.	97.	102.	63.
13 52 54	50.	0.	32.	99.	602.	27.5	531.	428.	77.	94.	96.	103.	68.
13 52 59	50.	-0.	35.	101.	605.	26.9	540.	419.	83.	93.	98.	103.	62.
13 54 5	50.	-0.	33.	99.	599.	26.4	527.	415.	82.	92.	97.	103.	69.
13 54 11	50.	-0.	31.	101.	601.	22.5	537.	419.	76.	91.	100.	106.	72.
13 54 16	50.	-0.	32.	102.	593.	22.9	534.	423.	75.	90.	98.	104.	75.
14 12 27	48.	-0.	26.	66.	191.	35.7	158.	-13.	67.	12.	10.	10.	-6.
14 12 32	49.	-0.	26.	68.	215.	30.5	173.	16.	69.	11.	9.	11.	0.
14 12 37	47.	-0.	25.	66.	209.	26.3	183.	34.	69.	12.	10.	10.	-2.
14 12 42	47.	-0.	25.	69.	206.	13.6	171.	45.	69.	11.	10.	10.	1.
14 12 48	48.	-0.	23.	69.	210.	-.0	176.	-1.	69.	10.	9.	10.	3.
14 12 53	47.	-0.	25.	71.	209.	.0	176.	16.	70.	10.	9.	9.	2.
14 13 4	47.	-0.	25.	69.	211.	.7	169.	15.	68.	10.	7.	10.	4.
14 13 9	47.	-0.	26.	70.	205.	.4	155.	38.	69.	11.	7.	10.	4.
14 13 15	47.	-0.	26.	68.	210.	.1	171.	26.	69.	11.	7.	4.	-2.
14 13 20	47.	-0.	25.	71.	210.	.2	175.	23.	70.	10.	6.	7.	2.
14 13 29	47.	-0.	26.	67.	214.	1.2	172.	54.	69.	12.	7.	9.	5.
14 27 13	24.	-0.	17.	37.	199.	.9	85.	30.	35.	12.	6.	9.	9.
14 27 18	-0.	-0.	8.	6.	5.	.7	0.	4.	0.	13.	5.	5.	14.
14 27 23	-0.	-1.	8.	7.	5.	.5	1.	5.	0.	12.	6.	5.	14.
14 27 30	-0.	-0.	9.	7.	3.	.4	0.	2.	1.	12.	5.	4.	14.
14 27 35	-0.	-0.	8.	6.	4.	.5	1.	3.	1.	12.	5.	5.	14.
14 27 40	-0.	-1.	8.	6.	5.	.5	1.	4.	0.	12.	4.	5.	13.
14 27 45	-0.	-0.	8.	7.	4.	.4	1.	3.	0.	12.	5.	5.	14.
14 27 51	0.	-0.	9.	8.	1.	.3	1.	2.	1.	12.	6.	5.	13.
14 27 56	-0.	-0.	9.	7.	2.	.3	2.	3.	1.	12.	6.	5.	13.
14 28 1	-0.	-0.	9.	7.	6.	.4	1.	2.	1.	11.	5.	5.	13.
14 28 6	-0.	-0.	9.	6.	7.	.3	1.	2.	1.	11.	5.	5.	13.
14 28 11	-1.	-1.	7.	6.	6.	.5	2.	3.	0.	12.	5.	4.	13.
14 28 17	-0.	-0.	7.	7.	3.	.4	3.	4.	0.	11.	5.	5.	14.
14 28 22	-0.	-0.	8.	7.	4.	.3	4.	5.	0.	12.	6.	5.	14.
14 28 27	-0.	-0.	8.	7.	7.	.3	2.	3.	0.	11.	5.	5.	14.
14 28 32	-1.	-1.	8.	6.	5.	.4	0.	3.	1.	12.	5.	5.	14.
14 28 38	-0.	-0.	9.	7.	5.	.4	0.	3.	1.	12.	5.	5.	14.
14 28 43	-0.	-0.	8.	7.	6.	.3	3.	4.	1.	12.	5.	4.	14.
14 28 49	-0.	-0.	8.	6.	5.	.4	2.	3.	1.	12.	5.	5.	14.
14 28 53	-0.	-1.	8.	6.	7.	.5	1.	3.	1.	11.	5.	5.	13.
14 28 59	-0.	-1.	8.	6.	6.	.5	1.	2.	2.	11.	5.	5.	13.
14 29 4	-0.	-0.	9.	7.	5.	.5	0.	1.	0.	12.	4.	6.	14.

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 10	FC 109 TEMP AMB MWW AFT O/H	PP 20 TEMP OIL CSD INLET L/H ENGINE	PP 22 TEMP OIL CSD OUTLET L/H ENGINE	FC 110 TEMP WEAPNS BAY STA 460	FC 111 TEMP WEAPNS BAY STA 499	FC 112 TEMP WEAPNS BAY STA 341	FC 113 TEMP WEAPNS BAY STA 276	SP 11 TEMP HYD OIL UTL RESERVR	SP 12 TEMP HYD OIL PRIM INLET RUDDER	FC 102 TEMP RADOME AREA TOP STA 24	FC 103 TEMP RADOME AREA TOP STA 72	FC 104 TEMP RADOME AREA TOP STA120	FC 105 TEMP RADOME AREA TOP STA124
10 54 22	-24.	33.	35.	33.	33.	12.	16.	8.	8.	-12.	-16.	-12.	-11.
10 54 27	-21.	34.	36.	32.	34.	7.	15.	8.	8.	-16.	-17.	-18.	-16.
10 54 32	-11.	33.	34.	28.	31.	26.	16.	12.	6.	-15.	-16.	-9.	-2.
10 54 37	-14.	40.	24.	31.	32.	22.	16.	9.	7.	-21.	-22.	-17.	-14.
10 54 42	-15.	24.	15.	29.	35.	1.	15.	9.	7.	-19.	-16.	-21.	-18.
10 54 52	-11.	22.	15.	29.	34.	9.	16.	9.	8.	-15.	-13.	-15.	-11.
10 54 59	-12.	20.	17.	31.	33.	10.	16.	9.	8.	-12.	-16.	-12.	-13.
10 55 3	-13.	20.	19.	30.	33.	16.	16.	9.	6.	-13.	-14.	-11.	-9.
10 55 9	-12.	25.	26.	33.	35.	13.	16.	7.	9.	-26.	-30.	-25.	-26.
10 55 9	-12.	26.	29.	33.	36.	6.	16.	7.	10.	-23.	-27.	-26.	-25.
10 55 13	-15.	25.	37.	29.	34.	10.	15.	12.	9.	-19.	-17.	-20.	-17.
10 55 19	-14.	30.	37.	28.	34.	9.	15.	11.	9.	-22.	-20.	-20.	-19.
11 24 33	-14.	141.	145.	24.	23.	21.	19.	64.	80.	-6.	-9.	7.	2.
11 24 38	-14.	139.	146.	23.	23.	19.	19.	66.	79.	-6.	-8.	8.	1.
11 24 43	-10.	130.	145.	24.	24.	15.	19.	74.	77.	-11.	-11.	-6.	-8.
11 24 49	-12.	131.	149.	24.	23.	19.	20.	75.	77.	-11.	-12.	-5.	-6.
11 24 53	-15.	138.	143.	23.	22.	17.	19.	73.	76.	-11.	-5.	4.	-4.
11 24 59	-14.	133.	149.	22.	21.	20.	20.	74.	76.	-12.	-5.	2.	-5.
11 25 3	-10.	130.	150.	24.	21.	23.	19.	75.	76.	-19.	-12.	1.	-11.
11 25 13	-12.	107.	149.	23.	22.	19.	20.	70.	76.	-15.	-6.	3.	-7.
11 25 13	-12.	91.	141.	24.	19.	27.	20.	71.	76.	-7.	-7.	1.	2.
11 25 19	-12.	88.	140.	21.	20.	24.	20.	71.	78.	-8.	-4.	1.	-1.
11 25 24	-13.	90.	129.	15.	19.	27.	19.	67.	79.	-11.	-3.	9.	-1.
11 25 29	-13.	75.	127.	14.	19.	24.	19.	69.	78.	-11.	-7.	2.	-2.
11 25 34	-8.	80.	112.	10.	16.	5.	17.	59.	78.	-8.	-9.	3.	-2.
11 25 39	-8.	75.	113.	9.	17.	6.	16.	61.	77.	-12.	-8.	-1.	-7.
11 25 49	-12.	63.	117.	9.	13.	16.	14.	69.	71.	-13.	-7.	-1.	-4.
11 25 54	-11.	67.	114.	9.	14.	11.	14.	66.	70.	-9.	-4.	1.	-2.
11 25 59	-9.	73.	111.	15.	17.	15.	14.	59.	71.	-12.	-14.	-5.	-8.
11 26 4	-7.	70.	110.	16.	18.	12.	14.	60.	74.	-12.	-13.	-5.	-12.
11 26 4	-4.	70.	103.	17.	19.	15.	14.	55.	71.	-16.	-14.	-7.	-14.
11 33 13	4.	94.	115.	15.	15.	20.	15.	59.	69.	1.	2.	6.	1.
11 33 18	14.	115.	128.	17.	15.	10.	16.	59.	58.	4.	11.	14.	1.
11 33 23	15.	115.	129.	14.	15.	9.	16.	66.	67.	0.	10.	14.	5.
11 33 28	12.	113.	133.	14.	10.	19.	16.	69.	68.	12.	10.	10.	9.
11 34 57	15.	115.	130.	14.	12.	12.	16.	64.	68.	12.	10.	12.	9.
11 35 3	16.	123.	125.	17.	14.	4.	17.	55.	71.	14.	12.	13.	13.
11 35 9	15.	120.	123.	13.	17.	13.	16.	62.	60.	10.	11.	15.	9.
11 36 28	17.	112.	120.	16.	14.	1.	15.	60.	69.	12.	12.	10.	8.
11 36 33	16.	121.	127.	14.	14.	5.	15.	57.	70.	14.	13.	12.	13.
11 36 38	16.	113.	121.	14.	15.	5.	14.	62.	62.	13.	10.	12.	10.
11 37 51	17.	116.	131.	13.	14.	7.	15.	64.	69.	11.	9.	11.	4.
11 37 56	14.	124.	130.	12.	12.	15.	15.	55.	59.	14.	19.	18.	17.
11 38 1	16.	123.	139.	11.	17.	11.	15.	62.	58.	10.	14.	15.	9.
11 39 1	17.	123.	127.	12.	12.	15.	16.	65.	63.	7.	10.	13.	5.

```
TIME       FC 199   PR  20   PR  22   FC 110   FC 111   FC 112   FC 114   SP  11   SP  12   FC 192   FC 193   FC 194   FC 195
H/M/S      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
10         AMMO     OIL      OIL      WEAPNS   WEAPNS   WEAPNS   WEAPNS   HYD      HYD      RADOME   RADOME   RADOME   RADOME
           MWW      PSI      PSI      BAY      BAY      BAY      BAY      OIL      OIL      AREA     AREA     AREA     AREA
           AFT      INLET    OUTLET   STA      STA      STA      STA      UTL      PRIM     TOP      TOP      TOP      TOP
           R/H      L/H      L/H      468      490      341      276      RESERVR  INLET    STA 24   STA 72   STA120   STA124
                    ENGINE   ENGINE                                                 PURGER

11 39 16     17.     121.     135.      13.      12.      18.      16.      67.      66.      11.      11.      14.      11.
11 39 21     17.     122.     133.      13.      12.      21.      17.      63.      67.       8.      10.      18.       7.
11 40 22     19.     113.     137.      12.      12.      16.      17.      66.      67.       6.       9.      16.       5.
11 40 23     19.     119.     137.      14.      12.      11.      15.      69.      68.      13.       9.      13.      12.
11 40 44     17.     122.     133.      12.      12.      12.      15.      62.      69.      14.      10.      19.      15.
11 40 49     17.     128.     129.      14.      13.      14.      16.      56.      69.      17.      12.      26.      13.
11 41 59     18.     124.     130.      14.      13.       9.      16.      61.      67.      12.      11.      23.      11.
11 42  4     20.     116.     134.      14.      12.       9.      16.      65.      67.      11.      11.      12.  [illegible]
11 45 50     19.     119.     135.      13.      12.      14.      16.      66.      67.      12.       9.      13.      10.
11 45 55     33.     127.     141.      42.      33.      30.      35.      65.      71.      26.      24.      27.      20.
11 46  0     22.     129.     138.      42.      36.      31.      35.      61.      72.      30.      26.      30.      24.
11 46  5     25.     132.     139.      42.      38.      47.      36.      53.      73.      35.      31.      31.      31.
11 47 13     26.     133.     137.      42.      39.      39.      36.      55.      73.      35.      31.      33.      29.
11 47 18     31.     125.     147.      40.      40.      48.      39.      77.      71.      27.      33.      26.      21.
11 47 23     32.     127.     144.      42.      41.      37.      39.      67.      71.      32.      33.      28.      24.
11 47 28     33.     135.     142.      42.      37.      50.      39.      57.      75.      40.      39.      37.      38.
11 48 25     30.     134.     140.      42.      40.      41.      39.      58.      74.      40.      41.      39.      34.
11 48 30     33.     139.     141.      42.      43.      29.      39.      62.      74.      40.      42.      33.      33.
11 48 35     34.     139.     145.      42.      42.      35.      40.      64.      73.      38.      39.  [illegible] [illegible]
11 49 43     33.     127.     139.      43.      43.      28.      40.      67.      73.      46.      44.      43.  [illegible]
11 49 48     35.     128.     143.      44.      43.      36.      41.      66.      73.      40.      40.      39.      32.
11 49 57     33.     136.     143.      42.      42.      46.      41.      58.      74.      42.      42.      39.      42.
11 51  3     35.     132.     145.      43.      43.      40.      41.      64.      73.      42.      41.      36.      37.
11 51  8     37.     131.     150.      43.      42.      38.      42.      69.      74.      38.      40.      35.      34.
11 51 13     36.     131.     144.      43.      43.      37.      42.      66.      73.      42.      41.      40.      32.
11 51 18     35.     134.     147.      42.      43.      45.      42.      64.      75.      37.      39.      37.      29.
11 52 25     34.     137.     147.      43.      43.      44.      42.      61.      75.      40.      42.      42.      36.
11 52 35     38.     136.     136.      43.      46.      31.      42.      67.      76.      40.      44.      44.      33.
11 52 38     36.     134.     133.      44.      45.      25.      42.      63.      75.      44.      46.      42.      36.
11 57 46     53.      76.      90.      90.      86.      91.      78.  [illegible]  90.      56.      56.      58.      39.
11 57 52     53.      75.      91.      90.      85.      94.      79.      84.      89.      60.      59.      61.      45.
11 57 57     62.      49.      98.      91.      83.      73.      80.      82.      91.      59.      59.      59.      37.
11 59  3     57.      87.      95.      91.      87.      85.      81.      87.      93.      67.      68.      57.      46.
11 59  8     57.      85.      95.      90.      87.      85.      74.      79.      95.      67.      56.      64.      41.
11 59 13     66.      78.      91.      87.      87.      91.      77.      87.      97.      68.      69.      69.      47.
12  0 21     71.      77.      93.      82.      85.      97.      86.      84.      90.      72.      76.      74.      50.
12  0 26     68.      74.      92.      90.      85.      92.      86.      87.      99.      78.      77.      77.      58.
12  0 31     53.      77.      91.      83.      86.     101.      86.      84.      90.      72.      78.      79.      61.
12  0 36     53.      73.      91.      83.      86.     100.      86.      84.     110.      74.      76.      79.      61.
12  1 43     60.      74.      92.      87.      90.      97.      96.      90.     113.      82.      88.      87.      65.
12  1 48     71.      75.      93.      88.      83.      92.      97.      93.     104.      87.      85.      85.      64.
12  1 53     74.      73.      95.      87.      90.      93.      98.      95.     107.      76.      78.      74.      57.
12  2 59     74.      74.      92.      92.      43.      36.      94.      90.     106.      82.      87.      79.      60.
12  3  4     74.      73.      93.      92.      91.      93.      98.      93.     117.      81.      89.      80.      55.
12  3  9     75.      74.      96.      93.      90.      89.      99.      91.     108.      73.      93.      81.      57.
12  4 19     74.      74.      96.      93.      93.  [illegible]  94.      93.     105.      91.      90.      81.      64.
12  4 29     76.  [illegible]  91.     10.      90.      18.      98.  [illegible] 106.      97.      88.      83.      69.
12  4 39     74.  [illegible]  92. [illegible] 93.      97.      95.      94.     111.      80.      80.      74.      52.
12 11  9     5?.     1??.     11?. [illegible] 87.      66.      51.      94.      32.      51.      49.  [illegible]  74.
```

```
TIME       EC 109   PP 20    PP 22    EC 110   EC 111   EC 112   EC 113   SP 11    SP 12    EC 102   EC 103   EC 104   EC 105
H/M/S      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
           AMB      OIL      OIL      WEAPONS  WEAPONS  WEAPONS  WEAPONS  HYD      HYD      RADOME   RADOME   RADOME   RADOME
10         WWW      CSD      CSD      BAY      BAY      BAY      BAY      OIL      OIL      AREA     AREA     AREA     AREA
           AFT      INLET    OUTLET   STA      STA      STA      STA      UTL      PRIM     TOP      TOP      TOP      TOP
           R/H      L/H      L/H      460      429      341      276      RESERV   INLET    STA 24   STA 72   STA120   STA126
                    ENGINE   ENGINE                                                 RUDDER

12 11  5     55.     123.     121.      1.      15.      12.      33.      93.      71.      28.      26.      39.      24.
12 11 13     56.     123.     125.      3.      14.      18.      37.      95.      71.      23.      22.      35.      17.
12 12 17     53.     127.     125.      2.      10.      15.      29.      86.      72.      21.      17.      27.      19.
12 12 22     52.     127.     128.      2.      11.      18.      25.      87.      72.      20.      16.      24.      19.
12 12 27     52.     126.     132.      1.       9.      20.      26.      93.      69.      12.      16.      30.      12.
12 12 32     51.     125.     131.      1.       9.      19.      27.      91.      69.      13.      16.      29.      12.
12 13 39     55.     119.     133.      3.      10.      -2.      21.      91.      66.      12.       9.      21.       8.
12 13 44     49.     120.     130.      1.       9.      -3.      21.      88.      67.      11.      13.      23.       9.
12 13 49     52.     127.     125.     -1.       8.       3.      21.      85.      69.      11.      15.      24.       9.
12 14 56     50.     124.     129.     -1.       5.       9.      16.      83.      70.      11.      11.      21.       9.
12 15  5     53.     113.     132.     -1.       6.      -8.      18.      91.      65.       2.       4.      20.      -2.
12 15  6     52.     117.     129.     -1.       6.      -1.      18.      85.      67.       4.       9.      22.       2.
12 15  6     50.     112.     129.     -2.       4.      -9.      19.      91.      61.       1.       4.      12.      -3.
12 16 16     49.     115.     132.     -2.       7.      -1.      12.      91.      64.       2.       1.      12.      -1.
12 16 22     42.     112.     133.     -2.       1.      -6.      16.      91.      65.       3.      -0.      12.       1.
12 16 27     46.     119.     131.     -2.       1.       5.      15.      84.      67.       6.       2.      17.       5.
12 17 54     47.     117.     123.     -3.       2.      -7.      12.      74.      65.       6.       4.      20.       3.
12 17 59     47.     115.     127.     -3.       2.      -1.      11.      81.      64.      -0.       1.      19.      -4.
12 18  6     46.     121.     122.     -5.      -1.       6.      12.      76.      66.      -1.       6.      24.       2.
12 22 50     44.     123.     132.     12.      11.      22.      19.      77.      57.       3.      10.      24.       8.
12 23  0     41.     132.     135.     29.      26.      30.      26.      63.      60.      17.      21.      30.      19.
12 23  0     37.     131.     135.     29.      25.      28.      26.      66.      69.      13.      24.      30.      20.
12 24 28     39.     134.     138.     30.      28.      34.      28.      63.      70.      21.      28.      33.      27.
12 24 33     40.     129.     142.     30.      29.      33.      29.      69.      69.      18.      24.      27.      21.
12 24 39     46.     126.     147.     33.      27.      38.      29.      74.      69.      27.      21.      24.      24.
12 25 45     42.     130.     147.     33.      28.      40.      31.      71.      71.      26.      24.      28.      28.
12 25 50     42.     137.     141.     32.      33.      28.      29.      69.      69.      31.      30.      28.      33.
12 27  7     43.     134.     142.     37.      33.      32.      31.      67.      70.      29.      22.      30.      29.
12 28 12     46.     139.     165.     35.      31.      43.      33.      67.      73.      30.      26.      32.      33.
12 28 22     46.     134.     145.     36.      33.      32.      37.      71.      71.      30.      29.      31.      31.
12 28 27     47.     137.     145.     34.      37.      42.      33.      71.      71.      28.      31.      35.      20.
12 28 27     46.     134.     147.     34.      37.      34.      33.      71.      71.      31.      27.      32.      29.
12 28 32     46.     135.     152.     34.      34.      37.      34.      71.      72.      26.      26.      23.      24.
12 28 45     46.     135.     147.     34.      30.      31.      34.      72.      72.      33.      30.      28.      31.
12 28 50     47.     134.     141.     35.      35.      28.      34.      73.      70.      35.      37.      40.      35.
12 28 55     43.     136.     142.     36.      35.      27.      34.      71.      73.      37.      35.      40.      36.
12 29 55     43.     131.     144.     35.      48.      26.      34.      69.      71.      39.      39.      33.      35.
12 32  0     50.     105.     124.     53.      57.      52.      49.      74.      77.      43.      42.      38.      37.
12 32  5     54.      96.     114.     72.      57.  [illegible]   56.      73.      94.      50.      57.      49.      48.
12 32 10     57.      92.     105.     87.      31.      87.      65.      75.      94.      55.      54.      47.      46.
12 33 23     62.      87.      93.     83.      81.      95.      76.      74.      96.      72.      71.      71.      56.
12 33 28     57.      43.      93.     91.      78.      97.      77.      71.      97.      67.      66.      53.      47.
12 33 33     65.      71.      96.     90.      77.      97.      77.      82.      93.      71.      70.      73.      55.
12 34 37     68.      75.      95.     93.      30.      99.      75.      86.      95.      76.      75.      77.      58.
12 34 42     69.      57.     108.     91.      72.      97.      80.      77.     102.      82.      86.      87.      60.
12 34 47     63.      77.     105.     91.      58.      92.      81.      81.     101.      82.      85.      84.      53.
13 16 15     47.      62.      83.     74.      50.      94.      63.      73.      73.      42.      42.      53.      29.
13 16 20     47.      50.      83.     70.      61.      96.      64.      73.      73.      41.      43.      50.      29.
13 17 39     48.      71.      93.     74.  [illegible]   77.      65.      71.      46.      42.      46.      47.      24.
```

```
TIME        EC 109   PO 20   PO 22  EC 110  EC 111  EC 112  EC 113   SP 11   SP 12  EC 102  EC 103  EC 104  EC 105
H/M/S       TEMP     TEMP    TEMP   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP     TEMP    TEMP   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
18          AMP      OIL     OIL    WEAPNS  WEAPNS  WEAPNS  WEAPNS   HYD     HYD    RADOME  RADOME  RADOME  RADOME
            MWW      CSD     CSD    BAY     BAY     BAY     BAY      OIL     OIL    AREA    AREA    AREA    AREA
            AFT      INLET   OUTLET STA     STA     STA     STA      HTL     PRIM   TOP     TOP     TOP     TOP
            R/H      L/H     L/H    460     399     341     276      RESEVR  INLET  STA 24  STA 72  STA120  STA124
                     ENGINE  ENGINE                                          RUDDER

13 17 31      49.     72.     91.     81.     54.     76.     70.     63.     39.     50.     52.     49.     27.
13 17 35      56.     67.     84.     84.     55.     91.     75.     74.     90.     63.     57.     63.     44.
13 17 40      58.     71.     86.     85.     65.     94.     74.     71.     91.     61.     54.     65.     41.
13 18 49      59.     69.     83.     87.     71.     85.     81.     89.     86.     89.     80.     78.     59.
13 18 55      63.     72.     92.     87.     72.     84.     81.     77.     87.     73.     74.     75.     50.
13 19  0      63.     74.     92.     86.     73.     85.     81.     74.     90.     68.     70.     71.     39.
13 23 56      55.    100.    116.     39.     39.     47.     55.     82.     84.     39.     44.     48.     24.
13 24  1      52.    121.    136.     -8.      3.     -4.     28.     93.     70.     21.     13.     18.      9.
13 24  6      50.    123.    133.     -8.      3.     -5.     28.     88.     71.     19.     19.     23.     11.
13 25 14      46.    120.    144.    -14.     -2.     -2.     19.     95.     57.     -1.      5.     10.     -7.
13 25 19      46.    123.    142.    -12.     -5.      5.     20.     92.     69.      3.      1.     11.     -3.
13 25 24      44.    126.    128.    -11.     -2.     -3.     19.     82.     70.     12.      8.     21.      3.
13 25 29      44.    129.    132.    -12.     -3.      2.     18.     82.     78.      8.      8.     20.      6.
13 25 36      44.    124.    144.    -15.    -10.    -11.     14.     91.     69.     -9.     -7.      4.    -13.
13 26 41      45.    125.    143.    -14.     -8.     -9.     14.     89.     59.     -6.     -7.      4.    -11.
13 26 46      47.    128.    132.    -14.     -7.    -14.     14.     82.     57.      3.     -0.     13.     -0.
13 27 53      41.    129.    135.    -15.     -8.     -4.     13.     81.     57.     -3.     -3.     12.     -6.
13 27 58      40.    133.    134.    -16.     -9.    -10.     12.     74.     59.     -8.      1.     12.     -5.
13 28  3      40.    171.    134.    -16.     -9.    -10.     12.     75.     57.     -4.     -1.      9.     -4.
13 29 20      37.    127.    140.    -15.    -11.      5.     10.     77.     55.    -11.    -19.      1.    -11.
13 29 20      37.    129.    135.    -15.    -12.     -3.     10.     75.     57.     -8.    -13.      6.     -8.
13 29 25      42.    125.    143.    -15.    -13.    -10.      9.     85.     55.    -21.    -16.      3.    -21.
13 31 11      39.    129.    139.    -17.    -14.     -8.      8.     78.     57.    -17.    -13.      2.    -15.
13 31 15      39.    123.    135.    -18.    -11.    -23.      5.     91.     54.     -9.    -13.      1.     -7.
13 31 21      37.    127.    136.    -17.    -13.    -11.      5.     75.     55.    -10.    -12.      4.     -8.
13 36 31      28.     77.    105.     23.     15.     28.     17.     76.     67.     -4.     -0.     10.     -1.
13 35 36      31.     84.    124.     25.     17.     19.     16.     69.     70.     -3.     -1.      6.     -2.
13 36 41      35.     93.     95.     26.     18.     26.     17.     66.     73.     -9.     -9.     -2.     -7.
13 37 47      36.     98.     95.     25.     19.     27.     19.     70.     73.     -5.     -4.      4.     -4.
13 37 52      31.     51.    103.     24.     20.     29.     21.     72.     70.     11.     12.     20.     14.
13 45 58      31.     82.    103.     24.     21.     29.     20.     79.     29.     11.     13.     21.     16.
13 39 [illegible] 33. [illegible] 100. 25.  23.     25.     24.     66.     72.     24.     17.     26.     24.
13 39  7      34.     77.     98.     26.     22.     31.     27.     69.     72.     16.     13.     21.     19.
13 39 12      37.     90.    132.     23.     25.     14.     27.     63.     75.     15.     14.     12.     11.
13 39 17      35.     91.    100.     27.     25.     21.     27.     61.     75.     13.      6.     12.      9.
13 40 25      27.     85.     90.     30.     27.     24.     25.     65.     77.     17.     10.     10.     10.
13 40 31      37.     85.     34.     31.     27.     22.     26.     64.     77.     17.     10.     10.     10.
13 40 36      23.     33.     37.     33.     26.     33.     35.     63.     75.     10.     14.     18.     10.
13 41 43      36.     23.    102.      .      28.     25.     33.     63.     77.     17.     16.     16.     14.
13 41 49      35.     25.    101.     22.     26.     13.     26.     74.     74.     30.     24.     26.     33.
13 43  5      34. [illegible] 105.    24.     27.     12.     27.     70.     74.     31.     26.     27.     31.
13 43 10      29.     46.     99.     28.     27.     15.     28.     62.     76.     20.     17.     21.     21.
13 47 10      33.     45.    101.      9.     28.     20.     20.     67.     78.     22.     17.     20.     17.
13 47 15      44.     71.    111.     28.     37.     24.     23.     66.     76.     33.     31.     25.     28.
13 47 58      42. [illegible] [illegible] 53. 42.   44.     42.     67.     81.     35.     32.     27.     24.
13 48 [illegible] 42. [illegible] 41. 70.  48.     68.     57.     69.     35.     41.     21.     32.     25.
13 49 21      46. [illegible] 36.     72.     48.     75.     58.     70.     86.     40.     28.     34.     24.
13 49 26      53. [illegible] 33. [illegible] 58.   71.     56.     74.     35.     64.     55.     63.     41.
13 49 25      55.     84.     33.     34.     53.     75.     52.     72.     32.     60.     62.     59.     35.
```

TIME H/M/S 10	FC 100 TEMP AMP MHW AFT R/H	PP 20 TEMP OIL CSD INLET L/H ENGINE	PP 22 TEMP OIL CSD OUTLET L/H ENGINE	FC 110 TEMP WEAPONS BAY STA 460	FC 111 TEMP WEAPNS BAY STA 491	FC 112 TEMP WEAPNS BAY STA 341	FC 113 TEMP WEAPNS BAY STA 276	SP 11 TEMP HYD OIL UTL RESERVR	SP 12 TEMP HYD OIL PRIM INLET RUDDER	FC 102 TEMP RADOME AREA TOP STA 24	FC 103 TEMP RADOME AREA TOP STA 22	FC 104 TEMP RADOME AREA TOP STA129	EC 105 TEMP RADOME AREA TOP STA124
13 49 32	53.	73.	94.	95.	55.	86.	69.	81.	95.	67.	71.	69.	50.
13 49 38	56.	78.	94.	97.	55.	88.	71.	77.	98.	65.	67.	63.	44.
13 50 48	53.	79.	95.	99.	62.	75.	75.	78.	106.	82.	81.	76.	54.
13 50 53	52.	73.	94.	91.	62.	85.	76.	79.	107.	79.	77.	73.	51.
13 50 58	53.	80.	95.	90.	62.	97.	77.	78.	108.	75.	73.	74.	49.
13 51 36	53.	83.	99.	93.	64.	89.	78.	79.	109.	78.	77.	77.	49.
13 51 41	53.	94.	104.	95.	67.	82.	80.	77.	112.	83.	80.	74.	52.
13 51 46	53.	84.	101.	95.	67.	81.	80.	79.	112.	84.	81.	74.	52.
13 52 49	59.	75.	97.	97.	67.	107.	95.	95.	115.	94.	90.	89.	69.
13 52 54	58.	81.	109.	98.	69.	96.	95.	90.	115.	94.	98.	85.	55.
13 52 59	57.	76.	95.	96.	68.	95.	95.	97.	114.	100.	97.	95.	74.
13 54 5	71.	81.	98.	97.	71.	93.	86.	93.	118.	95.	92.	89.	65.
13 54 11	63.	92.	101.	97.	74.	84.	87.	95.	120.	96.	95.	94.	61.
13 54 16	79.	85.	101.	97.	74.	99.	86.	92.	121.	91.	93.	90.	57.
14 12 27	3.	137.	143.	32.	37.	36.	24.	75.	80.	10.	14.	27.	6.
14 12 32	2.	141.	149.	32.	34.	35.	24.	75.	91.	10.	15.	25.	8.
14 12 37	2.	133.	149.	30.	37.	35.	24.	76.	89.	8.	17.	26.	3.
14 12 42	2.	136.	150.	32.	33.	36.	25.	70.	91.	10.	12.	25.	4.
14 12 48	3.	141.	151.	31.	33.	36.	25.	67.	92.	10.	19.	25.	5.
14 12 53	4.	140.	150.	32.	33.	36.	25.	69.	91.	10.	18.	26.	6.
14 13 4	4.	141.	150.	34.	33.	35.	26.	67.	91.	12.	15.	27.	12.
14 13 9	5.	139.	143.	33.	33.	36.	26.	69.	81.	12.	16.	25.	9.
14 13 15	5.	136.	150.	31.	33.	36.	25.	67.	80.	9.	17.	21.	6.
14 13 20	4.	138.	151.	31.	33.	36.	26.	69.	91.	10.	18.	25.	6.
14 13 29	5.	141.	151.	33.	32.	37.	27.	69.	79.	12.	14.	24.	8.
14 27 13	11.	139.	119.	35.	26.	35.	24.	66.	67.	12.	15.	27.	9.
14 27 18	16.	119.	69.	37.	29.	32.	21.	57.	59.	11.	17.	28.	9.
14 27 23	17.	118.	69.	36.	31.	32.	21.	63.	57.	12.	17.	31.	9.
14 27 30	17.	117.	69.	32.	32.	33.	22.	63.	56.	10.	17.	29.	9.
14 27 35	17.	117.	67.	34.	31.	33.	21.	62.	55.	12.	18.	27.	10.
14 27 40	17.	117.	69.	36.	31.	31.	21.	67.	55.	12.	13.	31.	10.
14 27 45	16.	117.	67.	36.	31.	31.	21.	63.	56.	11.	14.	31.	8.
14 27 51	17.	115.	67.	35.	31.	32.	21.	57.	55.	10.	14.	30.	6.
14 27 56	17.	115.	65.	36.	31.	32.	21.	63.	56.	11.	15.	28.	7.
14 28 1	17.	116.	55.	37.	31.	32.	21.	64.	54.	12.	14.	31.	9.
14 28 6	16.	116.	67.	36.	31.	32.	21.	67.	55.	11.	15.	30.	8.
14 28 11	15.	115.	67.	35.	31.	30.	21.	64.	55.	11.	18.	29.	8.
14 28 17	16.	113.	67.	36.	31.	31.	21.	67.	55.	11.	17.	29.	7.
14 28 22	15.	115.	69.	35.	31.	31.	21.	62.	56.	10.	17.	30.	8.
14 28 27	15.	115.	67.	34.	31.	32.	20.	62.	54.	10.	16.	30.	8.
14 28 32	15.	114.	67.	35.	31.	31.	21.	62.	56.	12.	18.	30.	8.
14 28 38	15.	114.	67.	34.	31.	32.	21.	62.	55.	11.	16.	30.	6.
14 28 43	17.	115.	68.	35.	31.	31.	21.	62.	55.	13.	17.	28.	9.
14 28 48	17.	113.	67.	35.	30.	31.	23.	62.	55.	12.	17.	28.	8.
14 28 53	15.	114.	63.	35.	26.	31.	24.	62.	56.	12.	18.	30.	9.
14 28 59	17.	114.	69.	35.	30.	31.	25.	62.	55.	11.	17.	30.	9.
14 29 4	17.	114.	64.	35.	31.	31.	26.	67.	57.	12.	20.	30.	9.

```
G COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS

TIME       SP   1    SP   5    FC  34   FC  35   FC  36   FC  37   FC  68       FC  69       FC  70       FC  71   FC  72   FC  73   FC  74
H/M/S      TEMP      TEMP      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     DOOR         LO           ELEC         XMP      XMP      CADC     MAX
           HYDOIL    HYD       FWD      AFT      FWD      AFT      [illegible]  VOLT         [illegible]  HEATX    HEATX             COMP
11         INLET     OIL       EQUIP    EQUIP    EQUIP    EQUIP                 [illegible]  [illegible]  IN       OUT               UNT
           UTL       INLET     SET      SET      SET      SET                   UP
           PUMP      PRIMARY   CHECK    CHECK    CHECK    CHECK
                     PUMP      L/H      L/H      R/H      R/H

10 54 22     56.       54.       22.      35.      17.      17.     -18.     -12.      -9.      -7.      -9.      -4.      -3.
10 54 27     55.       54.       22.      35.      18.      15.     -17.     -12.     -10.      -8.      -8.      -4.      -3.
10 54 32     53.       53.       24.      33.      18.      13.     -11.     -11.     -14.     -14.     -15.     -14.     -19.
10 54 37     43.       47.       23.      35.      17.      18.     -10.      -5.     -10.      -7.     -10.      -8.     -11.
10 54 42     16.       23.       27.      37.      19.      15.     -21.     -17.     -16.     -14.     -12.     -11.     -13.
10 54 52      9.       28.       23.      37.      17.      15.     -19.     -15.     -20.     -17.     -16.     -15.     -17.
10 54 58     13.       31.       24.      33.      16.      17.     -22.     -21.     -20.     -19.     -16.     -14.     -19.
10 55  3     15.       31.       24.      36.      17.      17.     -15.     -13.     -14.     -14.     -13.     -12.     -15.
10 55  8     14.       31.       22.      36.      17.      18.      -5.      -4.      -7.      -5.      -7.      -5.     -10.
10 55 [illegible] 16.  31.       21.      35.      17.      18.      -6.      -4.      -7.      -4.      -5.      -5.      -3.
10 55 13     13.       34.       20.      37.      18.      15.     -19.     -10.     -10.     -16.     -15.     -19.     -13.
10 55 19     12.       27.       19.      37.      12.      15.     -16.     -14.     -15.     -10.     -11.     -13.     -15.
11 24 32     43.       40.       33.      35.      20.      12.      58.      65.      22.      16.      12.       5.      17.
11 24 38     81.       77.       32.      35.      15.      17.      56.      66.      23.      13.      11.       4.      15.
11 24 43     75.       73.       35.      39.      18.      17.      59.      80.      35.      30.      26.      19.      31.
11 24 48     75.       71.       34.      40.      18.      12.      65.      75.      31.      24.      12.      12.      23.
11 24 53     85.       75.       36.      35.      13.      13.      62.      73.      28.      21.      17.       9.      20.
11 24 59     82.       74.       35.      37.      18.      13.      64.      75.      29.      21.      18.       8.      12.
11 25  3     74.       69.       34.      40.      20.      12.      70.      82.      35.      25.      22.      14.      21.
11 25 13     80.       73.       34.      37.      20.      13.      62.      74.      28.      20.      19.      10.      19.
11 25 13     75.       72.       31.      39.      18.      12.      57.      70.      26.      16.      10.       7.      12.
11 25 19     77.       73.       31.      39.      18.      17.      63.      72.      25.      16.      17.       3.      14.
11 25 24     76.       71.       31.      37.      21.      12.      56.      67.      22.      12.      12.       3.      14.
11 25 29     55.       70.       31.      39.      19.      12.      57.      72.      27.      18.      16.       7.      19.
11 25 34     57.       73.       27.      38.      13.      10.      61.      73.      36.      26.      21.      19.      29.
11 25 39     67.       77.       28.      37.      12.      11.      65.      79.      36.      26.      23.      17.      28.
11 25 49     65.       71.       31.      33.      18.      13.      64.      74.      37.      17.      14.      -9.      16.
11 25 54     57.       73.       23.      37.      19.      11.      62.      74.      28.      19.      17.       5.      20.
11 25 59     32.       41.       24.  [illegible]  17.  [illegible]  59.      69.      26.      17.      17.       8.      21.
11 26 [illegible] [illegible] 75. 27. [illegible]  17.  [illegible]  61.      71.      27.      19.      19.       9.      23.
11 26  4     46.       74.  [illegible]  47.      17.      12.      64.  [illegible]  29.      21.  [illegible]  14.      24.
11 33 13     39.       75.  [illegible]  77.      17.      14.      57.      71.      29.      29.      19.       9.      23.
11 33 18 [illegible]   43.  [illegible]  49.      23.      12.      74.      85.      44.      33.      30.      18.      30.
11 33 23 [illegible]   73.  [illegible]  41.      21.      17.  [illegible]  86.      45.      43.      41.      19.      33.
11 33 29     71.       71.  [illegible]  46.  [illegible] [illegible] 76.  85.      42.      31.      29.      15.      30.
11 34 57     77.       74.  [illegible]  44.      24.      17.      74.      85.      45.      34.      42.      20.      34.
11 35  3     33.       33.  [illegible]  47.      24.      18.      66.      79.      40.      22.      30.      13.      37.
11 35  8     76.       72.  [illegible] [illegible] 21.    15.      65.      73.      39.      26.      26.      16.      30.
11 36 28     75.       73.  [illegible] [illegible] 20.    13.      76.      85.      45.      37.      37.      25.      40.
11 36 [illegible] 73. [illegible] [illegible] [illegible] 20. 13.   71.      81.      47.      27.      31.      21.      37.
11 36 [illegible] 77.  75.  [illegible] [illegible] [illegible] 13. 74.     87.      46.      37.      35.      24.      40.
11 37 51     74.  [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 13. 77.  83.      43.      36.      34.      23.      39.
11 37 56     64.       73.  [illegible] [illegible] [illegible] 18. 57.     73.      37.      22.      22.      12.      29.
11 38  1     79.       74.  [illegible] [illegible] 18.    17.  [illegible]  91.      47.      29.      28.      19.      33.
11 [illegible] 11 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 13. 77. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 16. 31.
```

TIME H/M/S	SP 1 TEMP HYDOIL INLET UTL PUMP	SP 5 TEMP HYD OIL INLET PRIMARY PUMP	EC 94 TEMP FWD EQUIP AFT CHEEK L/H	EC 95 TEMP AFT EQUIP AFT CHEEK L/H	EC 96 TEMP FWD EQUIP AFT CHEEK R/H	EC 97 TEMP AFT EQUIP AFT CHEEK R/H	EC 68 PORP PROCES	EC 69 LC VOLT POS UP	EC 70 ELEC PROC UT	EC 71 XMR HEATX IN	EC 72 XMR HEATX OUT	EC 73 CADC	EC 74 NAX COMP UNT
11 39 16	75.	74.	37.	42.	20.	17.	75.	83.	42.	29.	26.	14.	30.
11 39 21	74.	73.	37.	42.	23.	16.	75.	84.	45.	27.	27.	16.	26.
11 40 33	73.	71.	39.	42.	22.	17.	77.	84.	46.	30.	31.	19.	31.
11 40 39	59.	67.	39.	44.	19.	18.	81.	83.	49.	35.	30.	24.	39.
11 40 44	74.	75.	39.	42.	21.	17.	72.	93.	44.	30.	27.	17.	34.
11 40 49	79.	80.	32.	40.	23.	16.	67.	78.	42.	27.	24.	19.	31.
11 41 59	76.	75.	38.	41.	22.	17.	71.	85.	48.	32.	32.	23.	37.
11 42 4	72.	71.	41.	46.	20.	19.	82.	97.	54.	38.	37.	28.	41.
11 45 50	71.	71.	49.	44.	29.	19.	81.	90.	51.	35.	32.	23.	37.
11 45 55	76.	76.	45.	51.	30.	29.	86.	95.	58.	41.	40.	30.	44.
11 46 0	70.	79.	44.	49.	30.	30.	80.	91.	55.	38.	37.	29.	42.
11 46 5	82.	80.	49.	47.	30.	28.	76.	89.	40.	29.	24.	17.	33.
11 47 13	82.	80.	42.	47.	30.	29.	74.	87.	44.	28.	26.	21.	36.
11 47 18	79.	59.	44.	46.	32.	37.	86.	94.	57.	35.	37.	27.	42.
11 47 23	80.	77.	45.	46.	32.	35.	84.	92.	53.	38.	38.	30.	42.
11 47 27	87.	74.	48.	48.	37.	33.	76.	81.	47.	26.	21.	19.	31.
11 48 25	87.	76.	42.	49.	35.	35.	76.	83.	46.	29.	28.	24.	35.
11 48 30	84.	75.	46.	46.	34.	37.	79.	90.	54.	39.	36.	33.	48.
11 48 35	83.	74.	45.	47.	34.	37.	83.	91.	54.	38.	36.	30.	43.
11 49 43	80.	73.	49.	50.	37.	37.	79.	87.	50.	37.	33.	29.	42.
11 49 48	81.	72.	45.	49.	37.	37.	82.	90.	53.	35.	35.	30.	42.
11 49 53	97.	70.	45.	46.	37.	37.	76.	90.	45.	26.	25.	21.	34.
11 51 3	95.	76.	47.	49.	38.	38.	80.	88.	51.	34.	37.	29.	40.
11 51 8	82.	74.	46.	49.	37.	40.	88.	95.	55.	40.	39.	21.	44.
11 51 13	92.	77.	48.	51.	30.	38.	82.	91.	54.	38.	37.	28.	45.
11 51 18	84.	77.	44.	49.	34.	39.	85.	90.	51.	33.	37.	24.	37.
11 52 25	86.	[illegible]	46.	51.	39.	33.	80.	86.	50.	30.	31.	25.	38.
11 52 30	85.	74.	50.	50.	41.	40.	74.	90.	54.	37.	30.	32.	46.
11 52 35	85.	75.	50.	53.	42.	40.	76.	88.	52.	36.	37.	31.	47.
11 57 46	112.	105.	63.	61.	52.	47.	91.	95.	60.	40.	39.	39.	50.
11 57 52	108.	115.	64.	63.	63.	68.	91.	95.	61.	40.	39.	39.	50.
11 57 57	107.	100.	61.	67.	54.	68.	82.	88.	57.	31.	33.	33.	44.
11 59 3	109.	104.	65.	65.	57.	71.	85.	91.	55.	37.	34.	35.	45.
11 59 8	114.	103.	63.	63.	71.	74.	87.	97.	53.	38.	37.	39.	50.
11 59 13	113.	117.	66.	63.	72.	74.	89.	95.	59.	30.	38.	39.	49.
12 0 21	113.	118.	53.	67.	74.	77.	90.	96.	61.	43.	37.	42.	52.
12 0 26	115.	107.	70.	68.	74.	77.	88.	95.	59.	40.	36.	40.	53.
12 0 31	112.	110.	70.	69.	75.	76.	90.	94.	58.	39.	37.	39.	48.
12 0 36	113.	117.	70.	71.	76.	76.	90.	95.	58.	39.	37.	40.	49.
12 1 43	108.	108.	59.	76.	73.	76.	84.	91.	57.	[illegible]	[illegible]	33.	45.
12 1 48	114.	105.	71.	74.	81.	73.	88.	95.	57.	35.	32.	38.	48.
12 1 53	120.	117.	66.	58.	77.	81.	86.	94.	58.	37.	30.	42.	57.
12 2 59	113.	111.	70.	71.	72.	81.	88.	97.	61.	32.	39.	44.	53.
12 3 4	115.	117.	69.	73.	42.	81.	86.	94.	62.	35.	37.	42.	52.
12 3 9	113.	113.	69.	72.	42.	81.	88.	96.	60.	30.	30.	43.	53.
12 4 19	117.	117.	70.	74.	42.	82.	90.	96.	52.	37.	35.	42.	48.
12 4 24	103.	113.	70.	75.	42.	81.	90.	95.	62.	36.	35.	41.	49.
12 4 29	[illegible]	113.	67.	76.	42.	82.	87.	95.	62.	39.	30.	45.	55.
12 11 0	[illegible]	[illegible]	57.	64.	67.	59.	87.	95.	51.	34.	31.	41.	50.

```
TIME     SP 1     SP 4     FC 34   FC 35   FC 36   FC 37   FC 68   FC 69   FC 70   FC 71   FC 72   FC 73   FC 74
H/M/S    TEMP     TEMP     TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    DOOR    LO      ELEC    XMP     XMP     CADC    NAV
11       HYDOIL   HYD      FWD     AFT     FWD     AFT     PROPER  VOLT    DOOR    HEATX   HEATX           COMP
         INLET    OIL      EQUIP   EQUIP   EQUIP   EQUIP           POS     UT      IN      OUT             UNT
         UTL      INLET    SET     SET     SET     SET             UP
         PUMP     PRIMARY  CHECK   CHECK   CHECK   CHECK
                  PUMP     L/H     L/H     R/H     R/H

12 11  5   98.      84.      51.     63.     54.     38.     94.     94.     63.     31.     26.     40.     48.
12 11 10   87.      96.      49.     61.     53.     39.     87.     95.     65.     32.     26.     39.     47.
12 12 17   90.      90.      47.     61.     48.     35.     92.     93.     62.     28.     22.     33.     45.
12 12 22   89.      82.      44.     60.     48.     35.     95.     94.     62.     29.     23.     39.     45.
12 12 27   94.      82.      45.     56.     49.     34.     92.     91.     59.     24.     19.     26.     42.
12 12 32   87.      82.      44.     55.     48.     35.     92.     91.     57.     25.     19.     30.     43.
12 13 30   78.      82.      45.     59.     44.     32.     93.     107.    71.     40.     33.     47.     56.
12 13 44   81.      82.      44.     57.     45.     32.     88.     100.    66.     34.     29.     42.     57.
12 14 40   98.      84.      44.     54.     45.     34.     35.     97.     65.     35.     30.     44.     56.
12 14 56   87.      86.      41.     54.     43.     31.     96.     94.     67.     30.     25.     39.     49.
12 15  6   77.      77.      49.     56.     40.     20.     91.     103.    69.     37.     31.     45.     55.
12 15  6   [illegible] 76.   49.     55.     40.     [illegible] 88. 99.     67.     35.     30.     43.     55.
12 15  6   74.      69.      41.     52.     37.     28.     99.     102.    71.     36.     30.     42.     56.
12 16 16   73.      71.      41.     54.     36.     27.     92.     101.    71.     35.     27.     42.     54.
12 16 22   76.      77.      43.     55.     35.     27.     95.     102.    63.     37.     28.     45.     55.
12 16 27   81.      77.      43.     57.     36.     25.     89.     97.     55.     32.     24.     40.     47.
12 17 54   30.      87.      42.     52.     34.     23.     95.     97.     60.     34.     27.     44.     56.
12 17 59   74.      76.      40.     52.     34.     23.     90.     101.    70.     35.     28.     43.     49.
12 19  4   83.      89.      37.     46.     34.     23.     80.     93.     59.     21.     17.     28.     42.
12 22 59   80.      72.      30.     47.     32.     25.     87.     93.     62.     24.     19.     31.     41.
12 23  0   80.      39.      41.     47.     31.     28.     79.     87.     57.     20.     15.     27.     42.
12 23  0   90.      82.      41.     44.     31.     28.     70.     88.     52.     21.     18.     30.     45.
12 24 28   92.      84.      43.     44.     33.     29.     82.     89.     52.     21.     16.     28.     42.
12 24 33   87.      77.      43.     45.     32.     29.     90.     94.     64.     26.     20.     32.     46.
12 24 39   70.      76.      44.     40.     30.     28.     95.     95.     69.     30.     20.     38.     47.
12 25 45   83.      74.      42.     49.     31.     29.     91.     91.     63.     25.     15.     33.     42.
12 25 50   87.      89.      44.     46.     37.     31.     86.     90.     58.     27.     21.     38.     54.
12 27  7   89.      91.      44.     45.     34.     31.     37.     91.     60.     25.     20.     35.     49.
12 35 12   90.      83.      44.     40.     37.     30.     91.     94.     67.     24.     19.     36.     46.
12 28 22   86.      79.      44.     47.     33.     32.     99.     93.     62.     24.     19.     35.     47.
12 29 22   85.      86.      43.     48.     35.     37.     94.     93.     61.     19.     17.     29.     41.
12 28 27   82.      82.      44.     50.     34.     33.     93.     92.     55.     24.     19.     36.     47.
12 29 32   86.      79.      44.     48.     34.     35.     94.     97.     54.     28.     24.     39.     48.
12 29 45   89.      81.      45.     45.     35.     34.     99.     93.     67.     25.     13.     36.     49.
12 29 59   86.      [illegible] 43. 50.    37.     35.     86.     92.     62.     21.     20.     36.     48.
12 30 55   85.      [illegible] 43. 51.    34.     34.     94.     91.     64.     22.     20.     37.     49.
12 31 55   85.      74.      42.     50.     35.     35.     97.     91.     57.     25.     29.     27.     50.
12 32  0   95.      [illegible] 41. 44.    [illegible] 33. [illegible] 97. 66.  [illegible] 23. 41. [illegible]
12 32  5   107.     [illegible] [illegible] 54. [illegible] [illegible] 19. [illegible] [illegible] 14. 11. [illegible] 39.
12 32 11   107.     [illegible] [illegible] [illegible] 47. [illegible] 10. 93. 57. 27.     19.     [illegible] [illegible]
12 33 17   112.     11?.     [illegible] [illegible] 55. [illegible] 99. [illegible] 61. 24.  22.     [illegible] [illegible]
12 33 29   113.     [illegible] 43. [illegible] 55. 25.    94.     91.     57.     22.     13.     [illegible] [illegible]
12 33 33   1[illegible] 32. [illegible] 41. [illegible] [illegible] 34. [illegible] 57. 22. 16. [illegible] 51.
12 34 37   108.     [illegible] [illegible] 64. [illegible] 66. 34. 93.    58.     24.     16.     [illegible] 51.
12 34 42   115.     [illegible] 43. [illegible] 47. 67.    39.     86.     44.     14.     13.     34.     [illegible]
12 34 47   113.     [illegible] 43. [illegible] 57. 67.    85.     97.     53.     10.     16.     36.     47.
13 16 15   95.      [illegible] 49. [illegible] 12. 44.    35.     93.     52.     [illegible] 1. 26.     37.
13 16 20   95.      [illegible] 43. [illegible] 17. 44.    [illegible] 93. 57. 6.      3.      25.     35.
13 17 30   [illegible] [illegible] 47. [illegible] [illegible] 47. 32. 86.  47.     3.      3.      22.     33.
```

```
TIME       SP   1   SP   5   FC  94   FC  95   FC  96   FC  97   FC  68   FC  69   FC  70   FC  71   FC  72   FC  73   FC  74
H/M/S      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     CORR     LO       ELEC     XMR      XMR      CADC     MAX
           HYDOIL   HYD      FWD      AFT      FWD      AFT      PROCES   VOLT     PROC     HEATX    HEATX             COMP
  11       INLET    OIL      EQUIP    EQUIP    EQUIP    EQUIP             POS      UT       IN       OUT               UNT
           UTL      INLET    AFT      AFT      AFT      AFT               HP
           PUMP     PRIMRY   CHEEK    CHEEK    CHEEK    CHEEK
                    PUMP     L/H      L/H      R/H      R/H


13 17 30     103.      38.      49.      52.      41.      49.      92.      83.      46.       3.       3.      23.      35.
13 17 35     105.     103.      54.      54.      46.      56.      90.      91.      59.      10.      11.      33.      41.
13 17 40     106.     104.      55.      52.      47.      57.      98.      91.      59.      13.      13.      35.      43.
13 18 49     109.      95.      61.      56.      48.      62.      84.      86.      55.      10.      10.      33.      42.
13 18 55     112.     102.      59.      57.      51.      62.      83.      86.      55.      10.      10.      34.      43.
13 19  0     110.     108.      55.      58.      55.      61.      82.      84.      52.       9.      11.      33.      42.
13 23 56      99.      36.      49.      54.      49.      45.      78.      83.      52.       5.       3.      29.      38.
13 24  1      76.      30.      45.      53.      40.      30.      86.      84.      61.      15.       7.      41.      47.
13 24  6      84.      84.      44.      51.      41.      29.      80.      83.      57.      10.       3.      37.      44.
13 25 14      90.      73.      42.      48.      37.      26.      97.      91.      58.      10.       3.      31.      33.
13 25 19      91.      77.      40.      48.      37.      23.      96.      90.      57.      10.      -0.      30.      38.
13 25 24      85.      83.      42.      49.      39.      21.      73.      74.      53.       3.      -3.      31.      39.
13 25 29      97.      82.      40.      47.      39.      23.      77.      77.      51.       1.      -4.      29.      36.
13 26 36      80.      78.      39.      46.      33.      21.      87.      93.      59.      13.       6.      34.      42.
13 26 41      79.      77.      38.      47.      32.      21.      96.      92.      59.      13.       5.      36.      43.
13 26 46      91.      74.      40.      49.      35.      18.      76.      83.      56.       5.      -1.      33.      41.
13 27 53      82.      76.      36.      46.      34.      18.      75.      82.      53.       2.      -3.      29.      36.
13 27 58      88.      83.      37.      42.      33.      17.      73.      80.      50.       3.      -2.      24.      35.
13 29  3      87.      84.      38.      42.      32.      18.      74.      80.      51.       2.      -4.      25.      37.
13 29 20      82.      77.      36.      43.      27.      14.      81.      84.      52.       4.      -7.      21.      31.
13 29 20      82.      80.      35.      44.      28.      14.      78.      83.      53.       4.      -4.      26.      36.
13 29 25      73.      69.      35.      44.      28.      14.      84.      93.      56.      12.       7.      35.      42.
13 31 11      78.      74.      36.      41.      26.      13.      79.      86.      53.       5.      -1.      29.      38.
13 31 16      71.      66.      35.      43.      21.      12.      92.      83.      58.       7.       2.      33.      44.
13 31 21      75.      72.      32.      42.      23.      11.      80.      85.      54.       4.      -2.      29.      38.
13 36 31      78.      71.      35.      40.      15.      15.      79.      84.      48.       1.      -7.      17.      31.
13 36 36      84.      82.      32.      36.      16.      15.      77.      82.      49.       2.      -7.      21.      35.
13 36 41      83.      94.      37.      39.      17.      15.      92.      90.      60.      12.       5.      33.      44.
13 37 47      84.      87.      34.      37.      20.      18.      84.      91.      60.      14.       8.      34.      45.
13 37 52      74.      77.      35.      42.      21.      17.      79.      83.      55.       5.      -2.      21.      33.
13 45 58      75.      75.      34.      42.      21.      17.      81.      89.      55.       6.      -1.      22.      33.
13 39  2      80.      80.      31.      35.      20.      19.      71.      76.      46.      -3.      -9.      19.      33.
13 39  7      80.      91.      33.      38.      21.      14.      79.      85.      54.       5.      -2.      27.      39.
13 39 17      84.      89.      31.      35.      20.      21.      71.      76.      47.      -2.      -4.      24.      36.
13 39 17      86.      99.      32.      35.      21.      21.      76.      82.      53.       5.       2.      30.      40.
13 40 25      88.      97.      34.      35.      21.      24.      81.      88.      59.      12.       5.      37.      47.
13 40 31      89.      95.      34.      36.      22.      24.      82.      88.      59.      12.       6.      36.      46.
13 40 36      85.      92.      37.      38.      25.      24.      87.      93.      59.      15.       9.      35.      44.
13 41 43      83.      88.      36.      37.      24.      24.      83.      85.      57.       7.       3.      29.      40.
13 41 49      77.      82.      36.      43.      24.      24.      85.      90.      56.       8.      -1.      28.      35.
13 43  5      81.      82.      35.      40.      25.      24.      79.      84.      50.       1.      -5.      21.      31.
13 43 10      84.      87.      37.      42.      27.      24.      84.      91.      61.      12.       8.      33.      44.
13 43 15      84.      91.      37.      39.      27.      27.      80.      86.      55.       7.       4.      30.      42.
13 43 15      84.      91.      35.      37.      26.      24.      72.      76.      42.      -6.      -9.      13.      29.
13 47 38     100.      94.      37.      30.      30.      37.      75.      78.      46.      -2.      -5.      24.      34.
13 48  7     112.     109.      37.      48.      37.      41.      75.      73.      47.      -1.      -8.      24.      34.
13 49 21     116.     111.      40.      46.      34.      41.      73.      92.      49.       3.      -3.      29.      38.
13 49 26     115.     111.      45.      50.      47.      48.      77.      82.      47.      -1.      -5.      29.      35.
13 49 26     120.     114.      46.      50.      41.      40.      73.      82.      49.       1.      -3.      31.      38.
```

11

TIME H/M/S	SP 1 TEMP HYDRTL INLET UTL PUMP	SP 5 TEMP HYD OTL INLET PRIMARY PUMP	FC 94 TEMP FWD EQUIP SET CHECK L/H	FC 95 TEMP AFT EQUIP SET CHECK L/H	FC 96 TEMP FWD EQUIP SET CHECK R/H	FC 97 TEMP AFT EQUIP SET CHECK R/H	FC 68 BOTT PRESS	FC 69 LO VOLT POS HP	FC 70 ELEC PROC UT	FC 71 XMR HEATX IN	FC 72 XMR HEATX OUT	FC 73 CARG	FC 74 MAX COMP UNT
13 49 33	114.	105.	53.	44.	41.	50.	95.	86.	57.	2.	-2.	31.	35.
13 49 38	119.	113.	49.	48.	41.	51.	84.	96.	54.	4.	-0.	34.	39.
13 50 48	124.	114.	50.	48.	42.	56.	80.	84.	43.	3.	1.	39.	43.
13 50 53	125.	113.	49.	48.	47.	56.	82.	86.	52.	5.	2.	38.	42.
13 50 58	126.	125.	53.	53.	46.	54.	84.	87.	57.	9.	5.	42.	45.
13 51 36	127.	125.	52.	55.	48.	55.	79.	87.	49.	7.	-2.	36.	40.
13 51 41	127.	121.	51.	56.	48.	58.	78.	80.	42.	-4.	-7.	30.	37.
13 51 46	127.	121.	52.	57.	40.	58.	79.	82.	43.	-3.	-9.	28.	35.
13 52 49	125.	121.	53.	61.	52.	63.	89.	93.	56.	10.	3.	42.	44.
13 52 54	128.	124.	56.	61.	52.	61.	82.	86.	50.	-2.	-2.	37.	40.
13 52 59	122.	113.	53.	61.	54.	64.	88.	91.	57.	8.	1.	39.	40.
13 54 5	131.	126.	53.	67.	55.	66.	94.	87.	50.	6.	0.	41.	43.
13 54 11	127.	118.	59.	65.	50.	65.	80.	85.	44.	-2.	-9.	35.	35.
13 54 16	135.	127.	58.	63.	50.	67.	78.	85.	47.	[illegible]	-5.	36.	40.
14 12 27	77.	75.	44.	50.	37.	31.	94.	87.	55.	24.	20.	35.	40.
14 12 32	89.	49.	43.	48.	37.	31.	79.	85.	54.	23.	23.	36.	44.
14 12 37	72.	71.	46.	46.	32.	31.	82.	93.	53.	31.	32.	45.	52.
14 12 43	74.	75.	44.	44.	34.	31.	79.	88.	58.	27.	27.	41.	49.
14 12 48	78.	49.	42.	46.	37.	31.	76.	84.	55.	24.	24.	39.	45.
14 12 53	76.	78.	43.	46.	37.	31.	75.	83.	55.	24.	23.	39.	44.
14 13 4	78.	77.	42.	45.	37.	33.	76.	82.	55.	25.	23.	39.	44.
14 13 9	70.	76.	42.	45.	37.	31.	75.	73.	55.	24.	22.	39.	45.
14 13 15	80.	81.	42.	45.	32.	31.	74.	81.	56.	25.	24.	38.	46.
14 13 20	85.	85.	43.	44.	35.	31.	74.	81.	56.	25.	24.	38.	46.
14 13 26	80.	78.	44.	44.	37.	31.	75.	80.	55.	24.	23.	40.	46.
14 27 13	79.	73.	42.	44.	35.	32.	66.	67.	52.	24.	20.	37.	45.
14 27 18	78.	68.	42.	44.	35.	33.	55.	56.	48.	23.	21.	33.	44.
14 27 23	79.	59.	42.	44.	35.	33.	56.	55.	49.	23.	22.	33.	43.
14 27 30	78.	63.	33.	44.	36.	31.	55.	55.	53.	27.	20.	33.	44.
14 27 35	73.	58.	40.	44.	35.	33.	56.	55.	50.	23.	20.	33.	44.
14 27 40	79.	57.	40.	45.	37.	33.	57.	54.	48.	23.	21.	32.	45.
14 27 45	73.	57.	41.	44.	35.	33.	57.	55.	[illegible]	24.	20.	33.	45.
14 27 51	74.	57.	42.	44.	35.	33.	56.	54.	[illegible]	23.	20.	34.	44.
14 27 56	73.	57.	41.	44.	35.	33.	[illegible]	55.	[illegible]	27.	19.	34.	44.
14 28 1	[illegible]	57.	42.	45.	[illegible]	33.	57.	[illegible]	[illegible]	23.	20.	33.	45.
14 28 6	75.	[illegible]	42.	45.	[illegible]	33.	[illegible]	55.	[illegible]	24.	[illegible]	33.	45.
14 28 11	77.	57.	42.	[illegible]	35.	33.	[illegible]	55.	[illegible]	24.	23.	35.	45.
14 28 17	77.	57.	42.	45.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	55.	[illegible]	24.	[illegible]	[illegible]	45.
14 28 22	72.	57.	42.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	55.	[illegible]	24.	[illegible]	34.	45.
14 28 27	72.	57.	41.	[illegible]	[illegible]	33.	55.	54.	[illegible]	23.	20.	34.	44.
14 28 32	72.	67.	42.	44.	[illegible]	[illegible]	55.	56.	[illegible]	24.	21.	34.	44.
14 28 38	72.	57.	42.	47.	[illegible]	33.	55.	56.	[illegible]	24.	21.	[illegible]	44.
14 28 43	79.	63.	42.	[illegible]	[illegible]	33.	[illegible]	55.	[illegible]	24.	21.	34.	44.
14 28 48	78.	53.	40.	[illegible]	[illegible]	33.	[illegible]	55.	[illegible]	24.	21.	34.	44.
14 28 53	72.	53.	42.	45.	35.	33.	56.	55.	[illegible]	24.	22.	35.	45.
14 28 59	72.	[illegible]	42.	45.	35.	33.	[illegible]	55.	51.	24.	22.	34.	42.
14 29 4	70.	57.	42.	[illegible]	[illegible]	33.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	19.	34.	44.

COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

```
TIME        EC 75   EC 76   EC 80   EC 81   EC 82   EC 83   EC 84   EC 85   EC 86   EC 87     EC 88   EC 89   EC 90
H/M/S       MAST    INER    TRANS   P/H     STU     DOPP    GNC     CONVER  WDC     SPARE     STU     APS     CONVER
12          FREQ    REF     SYNC    TEP     EX      ELEC            BOTT                      IN      POW     TOP
            SN      UNT             COMP    AIR     UT                                        AMB     SUPP
                                                                                              A

10 54 22      -4.      4.    -19.    -15.    -16.    -19.    -21.    -15.    -11.       -61.   -18.    -19.    -13.
10 54 27      -4.      4.    -17.    -16.    -17.    -16.    -20.    -15.     -9.  *737856.   -17.    -17.    -15.
10 54 32     -23.    -11.    -23.    -18.    -19.    -16.      3.    -19.    -11.       LOW    -18.    -19.    -14.
10 54 37     -15.     -4.    -21.    -17.    -19.    -15.     -4.    -17.    -15.       LOW    -18.    -20.    -14.
10 54 42      -9.      1.    -15.    -15.    -17.    -12.     -4.    -18.    -14.       LOW    -16.    -16.    -15.
10 54 52     -16.     -5.    -16.    -17.    -18.    -13.    -13.    -16.    -13.       LOW    -14.    -15.    -15.
10 54 58     -15.     -3.    -19.    -16.    -14.    -15.     -7.    -14.     -9.       LOW    -15.    -18.    -12.
10 55  3     -16.     -6.    -19.    -16.    -17.    -17.    -13.    -17.    -11.       LOW    -16.    -19.    -13.
10 55  8     -13.     -6.    -21.    -17.    -20.    -18.    -17.    -19.    -14.       LOW    -18.    -19.    -14.
10 55  8     -13.     -6.    -20.    -18.    -18.    -18.    -19.    -17.    -14.       LOW    -17.    -20.    -14.
10 55 13     -19.     -9.    -18.    -21.    -17.    -14.     -9.    -15.    -14.       LOW    -14.    -17.    -15.
10 55 18     -15.     -9.    -17.    -20.    -18.    -13.     -9.    -16.    -11.       LOW    -16.    -16.    -15.
11 24 33       3.     37.      8.     -2.     21.     17.     23.     20.     22.       LOW      9.      5.     20.
11 24 38       3.     35.      7.     -2.     23.     11.     23.     21.     23.       LOW     11.      3.     13.
11 24 43      14.     45.      7.     -1.     20.      8.     17.     21.     23.       LOW      6.      4.     15.
11 24 48      6.      38.      4.     -1.     20.     13.     23.     20.     23.       LOW      8.      5.     18.
11 24 53       5.     37.      4.     -2.     23.      7.     30.     22.     25.       LOW      9.      3.     19.
11 24 58       5.     34.      3.     -2.     23.      7.     25.     21.     23.       LOW     10.      3.     21.
11 25  3       8.     37.      5.     -4.     23.      7.     13.     21.     29.       LOW     12.      5.     21.
11 25 13       7.     37.      5.     -3.     24.      9.     19.     21.     29.       LOW     11.      3.     21.
11 25 13      -4.     32.      9.      1.     24.     11.     27.     19.     29.       LOW      9.      7.     21.
11 25 19      -1.     31.      5.      1.     23.     11.     28.     20.     25.       LOW     10.      5.     21.
11 25 24       2.     34.      7.     -2.     24.     10.     26.     23.     23.       LOW     10.      3.     20.
11 25 29       4.     36.      6.     -1.     20.     10.     21.     21.     26.       LOW      9.      5.     21.
11 25 34      16.     48.      5.     -3.     21.      9.     22.     21.     21.       LOW      8.      4.     20.
11 25 39      14.     45.      4.     -2.     22.      9.     21.     22.     21.       LOW     10.      4.     21.
11 25 49       1.     29.      5.     -3.     24.     12.     35.     24.     19.       LOW     11.      5.     21.
11 25 54       5.     35.      6.     -1.     24.     11.     26.     24.     22.       LOW     11.      5.     20.
11 25 59      10.     40.      3.     -2.     21.     10.     33.     21.     20.       LOW      9.      3.     23.
11 26  4      10.     40.      3.     -1.     21.      9.     25.     21.     21.       LOW      8.      3.     22.
11 26  4      12.     42.      2.      1.     21.      9.     21.     19.     21.       LOW      5.      3.     22.
11 33 13       9.     43.      9.      5.     26.     15.     24.     24.     28.       LOW     10.      9.     25.
11 33 19      14.     43.     10.      7.     26.     20.     26.     29.     33.       LOW     19.     15.     30.
11 33 28      17.     53.     12.      6.     28.     21.     26.     30.     33.       LOW     17.     12.     28.
11 33 28      10.     49.     12.      6.     27.     24.     26.     28.     34.       LOW     14.     18.     33.
11 34 57      15.     54.     13.      5.     29.     24.     34.     31.     35.       LOW     16.     18.     31.
11 35  3      21.     57.     12.      4.     30.     24.     55.     30.     33.       LOW     15.     16.     34.
11 35  8      14.     51.     13.      9.     32.     23.     35.     31.     36.       LOW     15.     17.     33.
11 36 23      22.     50.     12.     11.     31.     24.     30.     31.     36.       LOW     17.     19.     33.
11 36 33      20.     53.     12.     12.     32.     25.     32.     32.     35.       LOW     17.     18.     33.
11 36 38      22.     53.     13.     10.     31.     25.     44.     33.     35.       LOW     15.     19.     35.
11 37 51      20.     57.     14.     11.     32.     25.     35.     33.     38.       LOW     18.     21.     35.
11 37 55      13.     50.     15.     15.     35.     23.     33.     34.     40.       LOW     18.     21.     36.
11 38  1      17.     52.     14.     13.     34.     27.     34.     34.     39.       LOW     20.     20.     35.
11 39 11      17.     49.     14.     12.     34.     29.     36.     34.     42.       LOW     24.     23.     37.
```

TIME H/M/S 12	EC 75 MAST FREQ GN	EC 76 INER REF UNIT	EC 80 TRANS SYNC	EC 81 P/H TEP COMP	EC 82 STU TY AIR	EC 83 DOPP ELEC UT	EC 84 CNC	EC 85 CONVER BOTT	EC 86 WOC	EC 87 SPARE	EC 88 STU IN IMR 8	EC 89 APS POW SUPP	EC 90 CONVER TOP
11 39 16	13.	43.	17.	13.	35.	31.	40.	35.	44.	LOW	23.	25.	36.
11 39 21	11.	48.	17.	12.	37.	28.	40.	35.	42.	LOW	24.	25.	34.
11 40 39	16.	50.	15.	12.	34.	28.	41.	35.	42.	LOW	24.	24.	35.
11 40 39	19.	54.	17.	15.	37.	31.	37.	35.	45.	LOW	21.	26.	37.
11 40 44	17.	53.	18.	15.	35.	32.	43.	35.	45.	LOW	21.	27.	35.
11 40 49	17.	54.	20.	13.	37.	33.	38.	35.	42.	LOW	21.	26.	34.
11 41 59	22.	55.	18.	17.	38.	30.	40.	38.	40.	LOW	22.	25.	35.
11 42 4	24.	55.	18.	17.	34.	32.	38.	35.	40.	LOW	21.	28.	37.
11 45 50	17.	52.	19.	16.	35.	37.	37.	35.	42.	LOW	23.	29.	37.
11 45 55	26.	55.	23.	17.	40.	35.	42.	40.	46.	LOW	27.	31.	38.
11 46 0	25.	57.	24.	17.	42.	35.	40.	40.	45.	LOW	26.	31.	39.
11 46 5	15.	48.	25.	21.	42.	38.	37.	39.	46.	LOW	26.	33.	39.
11 47 13	20.	52.	24.	15.	41.	38.	41.	33.	45.	LOW	25.	33.	39.
11 47 18	24.	42.	20.	19.	42.	36.	49.	42.	45.	LOW	29.	33.	42.
11 47 23	27.	51.	21.	20.	41.	35.	46.	41.	44.	LOW	27.	33.	42.
11 47 23	16.	47.	26.	21.	43.	40.	41.	40.	47.	LOW	28.	35.	39.
11 48 25	24.	52.	24.	21.	44.	38.	45.	42.	45.	LOW	30.	34.	40.
11 48 30	33.	60.	21.	22.	40.	37.	50.	42.	42.	LOW	25.	33.	42.
11 48 35	28.	54.	21.	21.	42.	37.	47.	42.	45.	LOW	28.	33.	43.
11 49 43	26.	53.	25.	24.	43.	38.	40.	37.	47.	LOW	28.	34.	42.
11 49 48	25.	53.	26.	23.	44.	38.	49.	41.	48.	LOW	30.	35.	42.
11 49 53	17.	45.	25.	26.	42.	38.	42.	43.	48.	LOW	31.	37.	44.
11 51 3	25.	52.	23.	25.	44.	39.	41.	43.	51.	LOW	31.	37.	41.
11 51 8	28.	50.	24.	24.	46.	30.	54.	43.	51.	LOW	33.	35.	44.
11 51 13	31.	55.	25.	24.	45.	40.	57.	44.	48.	LOW	32.	36.	42.
11 51 18	21.	48.	22.	26.	47.	39.	51.	45.	48.	LOW	33.	36.	46.
11 52 25	22.	52.	26.	27.	47.	41.	52.	45.	48.	LOW	32.	37.	44.
11 52 35	35.	61.	24.	24.	48.	38.	50.	46.	43.	LOW	34.	34.	42.
11 52 35	34.	60.	25.	26.	46.	30.	48.	45.	45.	LOW	33.	34.	43.
11 57 46	35.	62.	21.	28.	52.	44.	55.	48.	52.	LOW	42.	40.	50.
11 57 52	35.	61.	26.	23.	50.	44.	59.	43.	52.	LOW	41.	42.	49.
11 57 57	37.	59.	30.	30.	52.	44.	51.	51.	51.	LOW	37.	41.	48.
11 59 3	34.	63.	30.	32.	52.	42.	53.	50.	52.	LOW	37.	41.	50.
11 59 9	34.	61.	30.	31.	52.	45.	48.	51.	54.	LOW	42.	40.	49.
11 59 13	36.	61.	30.	30.	52.	45.	52.	49.	52.	LOW	43.	41.	50.
12 0 21	38.	65.	31.	34.	55.	42.	51.	52.	53.	LOW	44.	44.	51.
12 0 26	35.	63.	32.	35.	54.	44.	55.	51.	55.	LOW	42.	45.	51.
12 0 31	34.	61.	34.	35.	52.	48.	55.	52.	50.	LOW	43.	46.	52.
12 0 36	35.	61.	34.	34.	52.	49.	52.	54.	52.	LOW	42.	47.	52.
12 1 43	35.	58.	35.	35.	54.	50.	55.	53.	58.	LOW	45.	45.	51.
12 1 48	31.	62.	34.	35.	50.	48.	53.	57.	55.	LOW	45.	45.	52.
12 1 53	30.	61.	30.	37.	54.	45.	51.	51.	50.	LOW	43.	44.	54.
12 2 59	39.	63.	31.	38.	54.	47.	53.	52.	54.	LOW	43.	46.	55.
12 3 4	38.	61.	35.	35.	53.	42.	61.	55.	54.	LOW	46.	48.	57.
12 3 9	39.	62.	35.	35.	57.	42.	54.	55.	57.	LOW	47.	47.	[illegible]
12 4 19	37.	53.	34.	30.	53.	42.	57.	57.	54.	LOW	47.	46.	50.
12 4 24	36.	53.	35.	40.	57.	50.	55.	55.	58.	LOW	44.	48.	52.
12 4 29	42.	63.	35.	3	55.	52.	55	55.	54.	LOW	48.	46.	54.
12 11 9	38.	58.	34.	35.	56.	50.	54.	56.	53.	LOW	46.	49.	54.

TIME H/M/S 12	FC 75 MAST FREQ GN	FC 76 INER REF UNT	FC 80 TRANS SYNC	FC 81 P/H TEP COMP	FC 82 STU EX AIR	FC 83 DOPP ELEC UT	FC 84 GNC	FC 85 CONVER ROTT	FC 86 NDC	FC 87 SPARE	FC 88 STU IN IMP 2	FC 89 ABS POW SUPP	FC 90 CONVER TOP
12 11 5	39.	56.	32.	41.	56.	59.	75.	55.	65.	LOW	40.	51.	51.
12 11 10	37.	52.	32.	40.	57.	49.	69.	57.	62.	LOW	43.	50.	51.
12 12 17	32.	54.	35.	41.	55.	48.	60.	55.	62.	LOW	40.	51.	50.
12 12 22	33.	52.	34.	40.	54.	49.	63.	55.	62.	LOW	41.	52.	51.
12 12 27	33.	45.	33.	40.	58.	46.	56.	59.	57.	LOW	44.	50.	50.
12 12 32	34.	45.	33.	40.	58.	46.	57.	59.	58.	LOW	45.	50.	49.
12 13 39	46.	58.	30.	35.	54.	45.	61.	56.	59.	LOW	43.	50.	49.
12 13 44	44.	56.	30.	37.	56.	45.	63.	57.	60.	LOW	43.	48.	50.
12 13 49	48.	57.	27.	39.	58.	43.	63.	58.	53.	LOW	42.	46.	50.
12 14 55	41.	51.	30.	39.	56.	45.	54.	57.	57.	LOW	42.	48.	50.
12 15 6	47.	58.	25.	36.	54.	44.	45.	54.	51.	LOW	42.	50.	44.
12 15 6	47.	58.	27.	37.	56.	44.	53.	56.	55.	LOW	42.	48.	47.
12 15 6	44.	54.	26.	39.	57.	37.	57.	57.	61.	LOW	42.	48.	50.
12 16 16	41.	52.	28.	39.	56.	41.	59.	56.	60.	LOW	41.	51.	52.
12 16 22	43.	56.	29.	38.	54.	45.	60.	55.	58.	LOW	39.	51.	50.
12 16 27	39.	53.	31.	39.	55.	45.	56.	55.	60.	LOW	38.	51.	50.
12 17 54	47.	60.	29.	32.	54.	44.	64.	56.	57.	LOW	39.	48.	46.
12 17 59	44.	57.	29.	34.	55.	43.	61.	56.	61.	LOW	40.	49.	47.
12 18 4	35.	46.	28.	38.	58.	44.	60.	59.	59.	LOW	42.	47.	49.
12 22 50	34.	44.	27.	37.	58.	44.	59.	58.	61.	LOW	42.	49.	49.
12 23 0	36.	49.	27.	37.	58.	43.	53.	59.	65.	LOW	42.	46.	49.
12 23 0	39.	52.	26.	37.	57.	42.	57.	58.	64.	LOW	42.	46.	48.
12 24 28	35.	49.	21.	36.	59.	44.	59.	59.	67.	LOW	42.	46.	49.
12 24 33	37.	49.	21.	36.	57.	43.	58.	57.	63.	LOW	42.	47.	50.
12 24 39	35.	50.	24.	38.	54.	45.	58.	55.	58.	LOW	39.	51.	50.
12 25 45	32.	49.	25.	39.	54.	45.	55.	56.	60.	LOW	39.	51.	50.
12 25 50	44.	61.	22.	40.	54.	44.	56.	56.	60.	LOW	39.	48.	48.
12 27 7	40.	55.	24.	39.	56.	44.	55.	57.	59.	LOW	40.	48.	49.
12 35 12	35.	52.	24.	37.	54.	45.	56.	56.	61.	LOW	39.	51.	42.
12 28 22	37.	52.	24.	37.	55.	42.	56.	57.	59.	LOW	40.	48.	46.
12 28 22	34.	44.	25.	36.	58.	44.	59.	58.	56.	LOW	43.	49.	50.
12 28 27	38.	50.	24.	32.	55.	44.	64.	57.	55.	LOW	41.	50.	51.
12 28 32	37.	49.	22.	39.	55.	42.	61.	56.	54.	LOW	41.	48.	48.
12 29 45	38.	51.	23.	39.	54.	43.	55.	57.	50.	LOW	40.	47.	50.
12 29 50	39.	50.	24.	37.	55.	42.	56.	59.	56.	LOW	41.	45.	51.
12 29 55	40.	54.	25.	36.	55.	43.	54.	58.	58.	LOW	41.	47.	50.
12 29 55	42.	55.	24.	39.	53.	42.	54.	55.	61.	LOW	39.	48.	51.
12 32 0	41.	54.	24.	39.	57.	43.	57.	56.	58.	LOW	40.	49.	52.
12 32 5	29.	42.	24.	40.	57.	45.	57.	59.	56.	LOW	44.	49.	54.
12 32 10	39.	52.	24.	40.	58.	44.	68.	57.	56.	LOW	42.	48.	54.
12 33 23	42.	54.	25.	40.	58.	44.	53.	53.	58.	LOW	45.	48.	54.
12 33 28	39.	51.	25.	40.	58.	45.	54.	60.	58.	LOW	47.	48.	54.
12 33 33	39.	50.	24.	39.	59.	44.	57.	60.	50.	LOW	46.	48.	55.
12 34 37	40.	51.	25.	37.	57.	46.	59.	60.	58.	LOW	45.	50.	55.
12 34 42	33.	45.	29.	39.	59.	47.	70.	59.	66.	LOW	48.	49.	55.
12 34 47	33.	44.	27.	40.	59.	46.	65.	59.	63.	LOW	43.	43.	54.
13 16 15	25.	45.	12.	31.	47.	37.	44.	52.	56.	LOW	34.	38.	43.
13 16 20	25.	45.	12.	31.	48.	36.	49.	52.	57.	LOW	34.	39.	44.
13 17 30	26.	45.	13.	31.	48.	35.	54.	52.	50.	LOW	33.	38.	43.

```
TIME      FC 75  FC 76  FC 80  FC 81  FC 82  FC 83  FC 84  FC 85  FC 86  FC 87  FC 88  FC 89  FC 90
H/M/S     MAST   INER   TRANS  P/H    STU    DOPP   GNC    CONVER WDC    SPARE  STU    APS    CONVER
 12       FREQ   REF    SYNC   TER    EX     ELEC          BOTT                 IN     POW    TOP
          GN     UNT           COMP   AIR    UT                                 AMB    SUPP
                                                                                8

13 17 30   26.    46.    11.    24.    49.    35.    64.    52.    51.    LOW    32.    37.    45.
13 17 35   30.    46.     9.    22.    48.    35.    61.    56.    50.    LOW    37.    37.    47.
13 17 40   34.    59.     9.    22.    49.    34.    57.    52.    54.    LOW    37.    36.    49.
13 18 49   30.    51.    12.    27.    49.    35.    53.    51.    58.    LOW    35.    39.    50.
13 18 55   32.    52.    12.    24.    49.    36.    52.    52.    54.    LOW    37.    38.    48.
13 19  0   34.    55.    14.    24.    50.    37.    56.    53.    56.    LOW    37.    36.    45.
13 23 56   29.    49.    13.    23.    51.    35.    53.    53.    59.    LOW    37.    36.    45.
13 24  1   37.    59.    10.    24.    45.    33.    61.    50.    59.    LOW    26.    37.    44.
13 24  6   34.    56.    10.    24.    48.    32.    59.    51.    59.    LOW    30.    35.    44.
13 25 14   27.    44.     9.    22.    50.    33.    54.    53.    58.    LOW    33.    35.    45.
13 25 19   25.    45.    10.    23.    48.    33.    53.    48.    58.    LOW    33.    37.    44.
13 25 24   31.    54.    14.    24.    49.    35.    60.    50.    65.    LOW    30.    36.    43.
13 25 29   27.    49.    13.    23.    50.    34.    57.    52.    62.    LOW    32.    35.    43.
13 26 36   34.    58.     6.    21.    48.    30.    64.    50.    64.    LOW    31.    32.    45.
13 26 41   33.    52.     8.    22.    46.    32.    66.    50.    61.    LOW    29.    35.    44.
13 26 46   33.    57.    12.    21.    47.    30.    53.    50.    61.    LOW    29.    35.    41.
13 27 53   27.    49.    11.    21.    49.    31.    57.    52.    61.    LOW    31.    36.    41.
13 27 58   30.    49.    10.    21.    50.    30.    53.    54.    60.    LOW    32.    31.    41.
13 28  3   28.    49.    10.    23.    49.    32.    67.    52.    59.    LOW    30.    33.    41.
13 29 20   20.    41.    10.    21.    46.    35.    72.    51.    54.    LOW    29.    38.    43.
13 29 20   26.    47.    10.    21.    46.    33.    60.    50.    59.    LOW    29.    37.    41.
13 29 25   33.    51.     8.    19.    46.    30.    69.    50.    59.    LOW    29.    35.    40.
13 31 11   27.    45.     8.    21.    47.    30.    63.    49.    58.    LOW    29.    34.    42.
13 31 16   33.    51.     7.    22.    43.    31.    62.    49.    56.    LOW    27.    35.    42.
13 31 21   29.    47.     9.    21.    44.    32.    63.    49.    57.    LOW    28.    36.    41.
13 36 31   19.    39.     5.    21.    49.    29.    49.    50.    56.    LOW    26.    31.    40.
13 36 36   24.    37.     5.    21.    47.    22.    60.    49.    52.    LOW    26.    31.    41.
13 36 41   35.    47.     8.    18.    44.    30.    52.    48.    58.    LOW    27.    34.    40.
13 37 47   36.    46.     6.    17.    45.    30.    56.    49.    53.    LOW    27.    32.    40.
13 37 52   22.    35.    10.    17.    48.    33.    54.    50.    58.    LOW    30.    35.    40.
13 45 58   23.    35.     9.    18.    49.    33.    54.    50.    58.    LOW    31.    36.    40.
13 39  2   24.    38.     9.    20.    44.    30.    50.    48.    55.    LOW    25.    36.    39.
13 39  7   26.    40.     8.    19.    45.    29.    48.    49.    54.    LOW    27.    36.    39.
13 39 12   28.    39.     5.    20.    46.    28.    49.    49.    54.    LOW    27.    30.    40.
13 39 17   32.    43.     7.    18.    45.    29.    52.    47.    54.    LOW    27.    32.    40.
13 40 25   35.    46.     4.    21.    44.    27.    54.    49.    53.    LOW    27.    31.    40.
13 40 31   36.    46.     4.    20.    45.    25.    60.    48.    53.    LOW    27.    32.    41.
13 40 36   32.    47.     3.    17.    48.    28.    56.    49.    58.    LOW    30.    30.    43.
13 41 43   30.    42.     5.    19.    48.    29.    55.    49.    56.    LOW    23.    30.    43.
13 41 49   22.    35.     7.    20.    46.    31.    51.    47.    55.    LOW    23.    33.    44.
13 43  5   29.    33.     6.    21.    48.    32.    68.    49.    54.    LOW    28.    32.    43.
13 43 10   33.    45.     8.    15.    45.    22.    52.    49.    60.    LOW    28.    34.    43.
13 43 15   34.    43.     8.    17.    45.    30.    54.    49.    58.    LOW    27.    34.    42.
13 43 15   21.    35.     5.    19.    48.    31.    42.    50.    58.    LOW    23.    31.    43.
13 47 53   26.    49.     5.    20.    48.    32.    55.    48.    57.    LOW    30.    31.    43.
13 48  7   23.    42.    10.    21.    45.    21.    57.    43.    61.    LOW    29.    35.    42.
13 49 21   28.    45.     9.    19.    45.    25.    57.    49.    60.    LOW    29.    34.    42.
13 49 25   25.    43.    10.     1     43.    32.    57.    51.    58.    LOW    35.    34.    42.
13 49 25   33.    46.     4.    15.    43.    31.    53.    51.    58.    LOW    35.    33.    43.
```

```
TIME        EC 75  EC 76  EC 80  EC 81  EC 82  EC 83  EC 84  EC 85  EC 86  EC 87  EC 88  EC 89  EC 90
H/M/S       MAST   INER   TRANS  R/M    STU    DOOR   GNC    CONVER WOC    SPARE  STU    APS    CONVER
            FREQ   OFF    SYNC   TFR    EX     ELEC          BOTT                 IN     POW    TOP
12          GN     UNT           COMP   AIR    UT                                 AMB    SUPP
                                                                                  A

13 49 32     24.    40.     7.    21.    50.    33.    64.    52.    53.    LOW    37.    31.    46.
13 49 38     28.    44.     6.    21.    48.    31.    54.    50.    53.    LOW    34.    32.    46.
13 50 48     35.    50.     6.    21.    48.    27.    54.    50.    53.    LOW    33.    33.    45.
13 50 53     34.    48.     5.    22.    48.    28.    54.    50.    54.    LOW    33.    33.    47.
13 50 58     35.    52.    10.    21.    46.    33.    50.    49.    56.    LOW    33.    35.    44.
13 51 36     30.    47.    11.    21.    49.    33.    51.    50.    57.    LOW    35.    35.    43.
13 51 41     25.    40.     9.    23.    49.    31.    50.    51.    59.    LOW    35.    33.    47.
13 51 45     23.    37.     8.    22.    50.    32.    48.    52.    57.    LOW    37.    34.    47.
13 52 49     30.    46.     8.    21.    49.    32.    65.    50.    54.    LOW    37.    34.    50.
13 52 54     28.    44.     9.    23.    46.    32.    60.    50.    57.    LOW    36.    35.    48.
13 52 59     26.    44.     8.    24.    51.    31.    58.    45.    59.    LOW    35.    36.    48.
13 54  5     32.    48.     8.    24.    51.    31.    65.    48.    58.    LOW    37.    34.    49.
13 54 11     26.    41.    12.    21.    52.    34.    67.    51.    64.    LOW    40.    35.    46.
13 54 16     31.    45.    10.    21.    52.    33.    63.    52.    61.    LOW    41.    34.    46.
14 12 27     24.    50.    22.    27.    52.    42.    66.    55.    63.    LOW    35.    42.    51.
14 12 32     30.    54.    23.    26.    52.    40.    72.    54.    65.    LOW    36.    41.    51.
14 12 37     37.    60.    22.    26.    53.    42.    78.    56.    65.    LOW    37.    40.    50.
14 12 42     35.    59.    23.    27.    53.    42.    77.    55.    65.    LOW    37.    39.    51.
14 12 48     33.    56.    25.    28.    55.    42.    71.    54.    69.    LOW    35.    42.    51.
14 12 53     33.    56.    25.    27.    54.    42.    75.    54.    65.    LOW    37.    41.    51.
14 13  4     33.    58.    26.    28.    54.    42.    69.    52.    69.    LOW    32.    39.    52.
14 13  9     33.    57.    25.    28.    53.    41.    63.    53.    67.    LOW    35.    40.    52.
14 13 15     33.    56.    25.    28.    55.    40.    60.    55.    69.    LOW    39.    39.    49.
14 13 20     33.    56.    25.    28.    55.    40.    60.    55.    69.    LOW    39.    40.    49.
14 13 20     33.    57.    26.    27.    55.    40.    60.    55.    67.    LOW    36.    41.    48.
14 27 13     30.    55.    26.    27.    48.    39.    57.    53.    59.    LOW    35.    37.    43.
14 27 18     27.    54.    28.    28.    42.    36.    48.    51.    53.    LOW    33.    30.    49.
14 27 23     27.    54.    28.    27.    42.    37.    53.    51.    50.    LOW    34.    31.    49.
14 27 30     28.    54.    27.    26.    41.    35.    51.    51.    51.    LOW    35.    30.    40.
14 27 35     27.    48.    29.    26.    40.    36.    47.    51.    51.    LOW    34.    30.    41.
14 27 40     28.    54.    28.    27.    40.    37.    55.    52.    47.    LOW    35.    29.    41.
14 27 45     27.    55.    29.    27.    41.    36.    56.    52.    47.    LOW    36.    30.    39.
14 27 51     27.    56.    27.    27.    41.    35.    50.    52.    47.    LOW    35.    31.    39.
14 27 56     27.    55.    27.    27.    41.    35.    54.    51.    46.    LOW    35.    32.    40.
14 28  1     28.    56.    27.    26.    42.    37.    55.    50.    43.    LOW    36.    33.    41.
14 28  6     28.    56.    27.    27.    42.    35.    54.    51.    45.    LOW    35.    31.    41.
14 28 11     27.    56.    27.    27.    42.    35.    45.    51.    48.    LOW    35.    30.    40.
14 28 17     27.    55.    27.    28.    41.    36.    49.    51.    46.    LOW    35.    30.    40.
14 28 22     26.    54.    28.    28.    42.    36.    48.    51.    51.    LOW    33.    30.    40.
14 28 27     27.    54.    27.    28.    40.    36.    53.    51.    49.    LOW    34.    30.    41.
14 28 32     26.    55.    27.    28.    42.    35.    53.    52.    44.    LOW    37.    31.    42.
14 28 38     27.    55.    27.    28.    42.    35.    55.    51.    45.    LOW    37.    31.    42.
14 28 43     28.    55.    28.    27.    42.    35.    65.    52.    45.    LOW    35.    30.    41.
14 28 48     28.    55.    28.    27.    41.    35.    62.    52.    46.    LOW    35.    30.    40.
14 28 53     29.    55.    28.    29.    41.    35.    46.    50.    52.    LOW    35.    30.    40.
14 28 59     29.    55.    27.    28.    41.    35.    50.    50.    49.    LOW    35.    30.    41.
14 29  4     24.    55.    28.    27.    40.    35.    47.    51.    52.    LOW    35.    30.    41.
```

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS


  TIME       FC  91   AF  15   AF  16   AF  19   AF  20   SP  [illegible] SP  7   AF  7    AF  8    AF  9    AF  22   AF  27   AF  28
  H/M/S      MAINT    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
             CON      FUEL     FUEL     OIL      OIL      HYD      HYD      FUEL     FUEL     FUEL     OIL      OIL      OIL
   13        UT       INLET    OUTLET   OUTLET   OUTLET   OIL      OIL      INLET    MAIN     INLET    TANK     INLET    OUTLET
                      HYD      HYD      FUELOL   A/B      OUTLET   OUTLET   MAIN     CONTRL   A/B      L/HENG   AIR-OL   AIR-OL
                      COOLER   COOLER   COOLER   COOLER   UTL      PRIMRY   FUELCT   OUTLET   FUELCT            COOLER   COOLER
                      UTL      UTL      L/HENG   L/HENG   PUMP     PUMP     L/HENG   L/HENG   L/HENG            L/HENG   L/HENG


10 54 22      -21.     -10.      -9.       2.      34.      48.      42.      4.0      6.1     -3.7      12.      -0.       1.
10 54 27      -21.     -11.      -9.       1.      34.      47.      43.      4.0      5.8     -4.4      12.       1.       1.
10 54 32      -19.      -7.      -4.      -1.      33.      48.      41.      4.0      6.1     -5.1      10.      -1.       1.
10 54 37      -19.      -8.      -6.      -0.      25.      45.      42.      6.5      5.9     -5.9      11.      -1.       1.
10 54 42      -23.     -10.      -9.      -4.      18.      37.      44.      8.2      5.4     -4.4      12.       7.       1.
10 54 52      -19.      -9.      -7.      -5.      10.      24.      40.      7.5      5.8     -4.4      12.       8.       2.
10 54 58      -18.      -9.      -8.      -4.      10.      19.      34.      9.6      6.9     -1.6      12.      10.       4.
10 55  3      -19.      -7.      -6.      -3.      10.      21.      35.     11.0      8.5     -2.7      12.      10.       4.
10 55  8      -19.      -7.      -7.      -1.      15.      31.      40.     18.0     13.1     -3.7      13.      10.       6.
10 55  8      -19.      -8.      -9.       1.      16.      28.      41.     19.7     15.2     -3.7      13.      11.       7.
10 55 13      -15.      -7.      -7.      -2.      10.      21.      37.     20.8     11.7     -5.1      14.      11.      12.
10 55 18      -16.      -5.      -9.       2.      14.      21.      40.     26.0     14.9     -1.3      16.      15.      14.
11 24 33       -0.       9.       7.      88.     138.      84.      91.     73.2     80.4     37.9     151.     154.     109.
14 24 38       -0.       4.       6.      91.     140.      87.      92.     75.9     79.7     41.2     155.     157.     111.
11 24 43       -1.      16.      12.      95.     130.      92.      87.     74.5     63.5     34.6     145.     149.     106.
11 24 48        1.      11.       9.      98.     130.      95.      83.     75.5     70.3     38.9     147.     150.     109.
11 24 53        4.       7.      11.      89.     139.      90.      97.     66.8     76.5     47.7     156.     158.     115.
11 24 58        4.       4.       8.      80.     135.      90.      89.     58.5     64.6     47.4     155.     157.     113.
11 25  3        5.      10.       5.      63.     138.      92.      94.     44.4     37.9     42.5     152.     155.     107.
11 25 13        4.      10.       8.      58.     134.      83.      94.     42.8     42.8     42.1     153.     157.     106.
11 25 13       -0.       3.       1.      57.     139.      84.      92.     46.4     45.7     39.8     160.     165.     117.
11 25 19        1.       2.       2.      56.     138.      89.      93.     44.4     43.4     37.2     163.     167.     113.
11 25 24        5.       2.       2.      50.     139.      84.      90.     41.2     38.5     31.3     164.     172.     123.
11 25 29        4.       6.       5.      49.     137.      63.      38.     32.2     36.6     28.5     167.     171.     123.
11 25 34        2.      11.      12.      42.     148.      67.      48.     [illegible] 37.2   20.1     170.     174.     132.
11 25 39        3.      11.      12.      43.     149.      77.      48.     33.1     34.6     14.5     170.     176.     131.
11 25 49        1.       5.       5.      57.     143.      77.      86.     [illegible] 29.9   22.3     178.     179.     136.
11 25 54        3.       9.       9.      51.     146.      75.      85.     [illegible] 29.2   20.4     175.     180.     133.
11 25 59        1.       5.     -11.      51.     158.      88.      88.     [illegible] 44.4   17.3     183.     189.     140.
11 26  4        0.       3.      -8.      50.     157.      90.      93.     [illegible] 39.2   23.6     187.     192.     142.
11 26  4       -2.       7.       7.      42.     164.      95.      97.     [illegible] 41.3   19.4     191.     196.     147.
11 33 13        4.       1.      -1.      64.     161.      91.      93.     44.4     [illegible] 34.2   190.     195.     147.
11 33 18       12.       9.      10.      34.     152.     [illegible] 31.    [illegible] [illegible] 37.2 182.  183.     141.
11 33 24       12.      11.      10.      83.     150.     [illegible] 92.    [illegible] [illegible] 46.6 182.  183.     140.
11 33 29       10.       8.       5.      83.     147.      94.      91.     [illegible] 51.3   41.8     182.     183.     144.
11 34 57       11.      11.       9.     [illegible] [illegible] 87.  15.   [illegible] 54.3   [illegible] 182.  185.     140.
11 35  3       10.       7.       7.      74.     153.      84.      38.     [illegible] 65.7   49.5     188.     191.     144.
11 35  8       13.       5.       6.     [illegible] 154.    85.      95.     [illegible] 55.5   43.1     187.     191.     144.
11 35 28       10.      12.      13.      87.     [illegible] [illegible] 22. [illegible] 54.6   74.6     188.     183.     141.
11 36 37       11.       7.     [illegible] 70.   159.      45.      35.     51.7     [illegible] 30.2   185.     186.     144.
11 36 [illegible] 12.   12.     [illegible] 32.   158.      42.      91.     40.7     54.9     37.3     183.     185.     140.
11 37 51       13.      11.      13.      87.     155.      81.      92.     51.5     53.6     33.5     187.     187.     141.
11 37 56       14.       1.       5.       8     165.      97.     103      56.2     67.4     44.4     191.     193.     143.
11 38  1       15.       5.       8.      35.     158.      96.      99.     55.9     55.5     47.5     198.     199.     144.
11 38 11       15.      -9.      -9.      84.     155.      84.      94.     53.5     52.9     [illegible] 193.   193.     145.
```

TIME H/M/S 18	SC 91 MAINT CON UT	AF 15 TEMP FUEL INLET HYD COOLER UTL	AF 16 TEMP FUEL OUTLET HYD COOLER UTL	AF 19 TEMP OIL OUTLET FUELOL COOLER L/HENG	AF 20 TEMP OIL OUTLET A/B COOLER L/HENG	SP 3 TEMP HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 7 TEMP HYD OIL OUTLET PRIMPY PUMP	AF 7 TEMP FUEL INLET MAIN FUELCT L/HENG	AF 8 TEMP FUEL MAIN CONTRL OUTLET L/HENG	AF 9 TEMP FUEL INLET A/B FUELCT L/HENG	AF 22 TEMP OIL TANK L/HENG	AF 27 TEMP OIL INLET AIR-OL COOLER L/HENG	AF 28 TEMP OIL OUTLET AIR-OL COOLER L/HENG
11 39 16	16.	-1.	0.	83.	158.	98.	96.	57.8	56.5	52.3	192.	193.	145.
11 39 21	19.	-2.	2.	88.	160.	88.	97.	58.8	55.5	52.3	191.	196.	149.
11 40 39	19.	3.	5.	88.	156.	84.	93.	57.2	50.6	46.7	188.	193.	145.
11 40 39	17.	6.	5.	86.	156.	82.	91.	55.5	53.6	42.5	189.	193.	147.
11 40 44	16.	7.	6.	81.	158.	84.	96.	54.2	58.2	45.4	190.	193.	146.
11 40 49	17.	8.	9.	75.	162.	85.	97.	51.0	50.1	45.7	189.	192.	147.
11 41 59	18.	12.	11.	79.	158.	82.	92.	51.0	54.6	42.5	187.	189.	145.
11 42 4	17.	12.	10.	86.	153.	80.	90.	54.2	52.3	42.5	185.	189.	143.
11 45 50	18.	9.	8.	86.	156.	82.	92.	56.2	53.2	48.3	188.	191.	146.
11 45 55	26.	17.	13.	73.	171.	85.	92.	46.4	43.8	45.1	218.	219.	165.
11 46 0	24.	17.	13.	71.	174.	89.	93.	45.7	48.0	45.1	218.	221.	166.
11 46 5	22.	4.	2.	70.	180.	97.	101.	51.6	55.5	59.5	220.	230.	177.
11 47 13	23.	8.	8.	67.	178.	94.	100.	48.7	53.2	53.9	224.	226.	174.
11 47 18	26.	7.	14.	77.	167.	91.	95.	50.3	43.8	57.5	223.	224.	168.
11 47 23	24.	11.	16.	73.	169.	98.	94.	48.7	44.7	54.6	219.	222.	166.
11 47 23	24.	5.	2.	68.	177.	98.	106.	48.0	58.8	59.5	224.	230.	171.
11 48 25	25.	8.	8.	66.	179.	95.	102.	46.7	54.9	54.2	223.	227.	168.
11 48 30	23.	15.	20.	69.	176.	91.	90.	45.7	45.7	52.9	216.	220.	166.
11 48 35	26.	18.	12.	73.	176.	92.	94.	48.7	47.[illegible]	68.1	217.	223.	170.
11 49 43	25.	15.	16.	71.	173.	86.	91.	48.3	45.1	56.8	217.	221.	169.
11 49 48	28.	11.	10.	74.	174.	91.	95.	51.0	46.7	60.8	220.	226.	171.
11 49 53	28.	5.	4.	73.	182.	101.	101.	49.7	58.2	61.4	226.	226.	174.
11 51 3	29.	9.	11.	74.	177.	93.	96.	48.7	50.3	59.8	222.	225.	170.
11 51 8	26.	8.	6.	79.	177.	94.	95.	53.6	51.0	69.3	225.	226.	175.
11 51 13	27.	12.	12.	74.	173.	92.	95.	51.3	49.7	62.1	222.	223.	169.
11 51 18	28.	4.	3.	77.	181.	98.	103.	57.6	52.9	59.9	227.	228.	179.
11 52 25	29.	1.	5.	72.	181.	98.	104.	52.3	55.9	67.3	226.	228.	176.
11 52 35	31.	16.	21.	71.	174.	90.	95.	45.7	48.3	53.6	219.	223.	169.
11 52 35	28.	16.	20.	70.	176.	91.	95.	45.4	50.0	54.2	220.	222.	169.
11 57 46	37.	16.	10.	66.	176.	116.	116.	36.6	45.1	27.1	260.	272.	223.
11 57 52	36.	18.	15.	65.	172.	114.	114.	36.9	43.4	29.9	262.	271.	221.
11 57 57	37.	6.	6.	77.	182.	123.	121.	45.1	44.4	43.8	276.	280.	236.
11 59 3	35.	12.	11.	73.	177.	120.	117.	42.1	42.5	38.2	271.	274.	232.
11 59 8	37.	4.	10.	78.	178.	125.	123.	41.8	49.7	39.8	277.	278.	231.
11 59 13	38.	11.	25.	74.	176.	121.	118.	39.2	46.1	33.8	272.	274.	227.
12 0 21	40.	16.	17.	72.	176.	121.	120.	37.2	47.7	29.9	273.	277.	228.
12 0 26	39.	18.	20.	71.	174.	120.	116.	39.2	44.1	32.3	269.	274.	227.
12 0 31	39.	19.	19.	67.	178.	122.	121.	37.9	48.3	34.0	270.	274.	226.
12 0 36	38.	19.	10.	69.	177.	122.	121.	38.9	47.7	34.3	270.	272.	226.
12 1 43	42.	15.	10.	79.	176.	123.	123.	48.3	42.5	49.0	276.	281.	231.
12 1 48	43.	17.	17.	75.	174.	121.	119.	42.8	43.4	40.8	273.	277.	229.
12 1 53	39.	19.	10.	80.	183.	131.	124.	45.7	51.0	44.4	290.	281.	239.
12 2 59	39.	16.	17.	75.	177.	126.	120.	43.8	49.0	42.5	275.	277.	233.
12 3 4	42.	12.	10.	87.	175.	130.	128.	49.0	49.0	45.7	280.	284.	239.
12 3 9	42.	13.	14.	81.	176.	129.	126.	46.7	48.7	39.8	278.	282.	235.
12 4 19	42.	21.	26.	78.	170.	121.	118.	44.4	39.2	41.8	273.	272.	224.
12 4 24	41.	20.	23.	80.	168.	124.	120.	45.4	40.2	44.1	273.	274.	230.
4 29	43.	12.	10.	80.	162.	130.	126.	46.4	53.6	45.7	284.	283.	237.
0	41.	14.	12.	94.	181.	115.	117.	61.7	69.9	51.9	244.	247.	203.

TIME H/M/S 18	FC 91 MAINT CON UT	AF 15 TEMP FUEL INLET HYD COOLER UTL	AF 16 TEMP FUEL OUTLET HYD COOLER UTL	AF 19 TEMP OIL OUTLET FUELOL COOLER L/HENG	AF 20 TEMP OIL OUTLET A/R COOLER L/HENG	SP 3 TEMP HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 7 TEMP HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 7 TEMP FUEL INLET MAIN FUELCT L/HENG	AF 8 TEMP FUEL MAIN CONTRL OUTLET L/HENG	AF 9 TEMP FUEL INLET A/R FUELCT L/HENG	AF 22 TEMP OIL TANK L/HENG	AF 27 TEMP OIL INLET AIR-OL COOLER L/HENG	AF 28 TEMP OIL OUTLET AIR-OL COOLER L/HENG
12 11 5	49.	29.	28.	107.	170.	93.	101.	71.2	81.7	58.3	199.	202.	158.
12 11 10	41.	23.	20.	110.	172.	95.	106.	75.2	88.7	56.5	204.	206.	163.
12 12 17	37.	21.	19.	105.	177.	95.	108.	72.5	86.3	58.8	202.	205.	164.
12 12 22	38.	20.	17.	105.	176.	96.	107.	72.9	82.3	59.5	202.	204.	163.
12 12 27	48.	15.	12.	109.	174.	97.	108.	76.5	77.1	60.9	207.	200.	169.
12 12 32	40.	15.	14.	108.	176.	98.	106.	74.8	78.4	58.8	206.	207.	162.
12 13 39	39.	30.	31.	113.	163.	86.	95.	69.3	68.6	45.7	193.	196.	152.
12 13 44	40.	27.	24.	108.	166.	87.	97.	68.9	71.9	45.1	195.	198.	153.
12 13 49	37.	25.	28.	106.	172.	91.	101.	67.3	71.9	43.1	197.	200.	152.
12 14 55	37.	23.	21.	102.	173.	93.	102.	68.9	75.9	58.3	198.	200.	155.
12 15 5	37.	26.	25.	106.	167.	96.	95.	69.9	62.1	52.3	195.	198.	152.
12 15 6	38.	25.	27.	106.	165.	98.	96.	64.0	67.0	46.4	195.	198.	151.
12 15 6	38.	24.	27.	106.	165.	84.	92.	69.3	59.2	45.7	194.	196.	153.
12 16 15	37.	23.	23.	107.	164.	85.	88.	70.2	62.1	51.6	195.	196.	155.
12 16 22	35.	24.	24.	109.	163.	84.	89.	69.3	64.7	51.8	193.	197.	155.
12 16 27	35.	21.	21.	101.	167.	89.	94.	69.6	71.6	52.3	196.	198.	153.
12 17 54	35.	29.	21.	102.	156.	88.	96.	64.0	72.5	39.8	197.	194.	149.
12 17 59	37.	27.	22.	106.	165.	84.	96.	66.3	66.3	45.4	198.	195.	149.
12 18 4	35.	16.	15.	101.	173.	93.	102.	70.6	73.2	51.0	199.	200.	154.
12 22 58	38.	18.	16.	95.	175.	93.	94.	66.7	63.1	54.9	213.	216.	169.
12 23 0	35.	19.	19.	80.	186.	95.	105.	58.7	66.0	55.5	231.	231.	179.
12 23 8	36.	29.	21.	79.	183.	96.	104.	57.8	63.4	51.3	229.	231.	178.
12 24 28	37.	19.	22.	90.	185.	96.	105.	46.8	65.3	53.6	227.	231.	176.
12 24 33	37.	18.	29.	86.	191.	95.	103.	58.5	61.1	59.0	227.	230.	179.
12 24 38	33.	19.	19.	90.	177.	97.	99.	62.7	58.2	66.9	224.	228.	185.
12 25 45	34.	18.	17.	87.	179.	99.	103.	61.4	62.4	65.0	227.	232.	186.
12 25 50	31.	27.	31.	76.	178.	93.	101.	54.2	58.8	51.6	224.	223.	172.
12 27 7	31.	21.	25.	80.	182.	96.	103.	57.2	62.4	56.5	229.	228.	178.
12 28 12	35.	22.	20.	95.	186.	98.	109.	58.9	64.0	67.1	229.	231.	185.
12 28 22	36.	23.	21.	88.	181.	97.	105.	60.4	59.4	62.4	228.	227.	184.
12 28 22	38.	16.	14.	90.	185.	99.	110.	62.1	58.2	65.3	233.	233.	185.
12 28 27	36.	19.	17.	86.	181.	98.	107.	63.4	59.1	64.4	231.	232.	187.
12 28 32	37.	17.	14.	91.	182.	99.	107.	62.1	59.5	71.9	231.	232.	187.
12 29 45	35.	21.	22.	86.	188.	97.	106.	58.9	62.1	55.7	229.	230.	184.
12 29 50	37.	28.	33.	84.	176.	91.	97.	55.5	56.2	55.5	224.	226.	177.
12 29 55	35.	28.	33.	87.	176.	92.	109.	55.9	57.5	55.2	223.	227.	179.
12 29 55	31.	27.	36.	87.	176.	93.	97.	56.2	58.2	60.9	223.	226.	181.
12 32 0	32.	30.	32.	92.	177.	103.	112.	54.2	57.9	53.2	238.	242.	203.
12 32 5	35.	12.	14.	86.	186.	122.	115.	55.5	54.9	59.5	265.	269.	231.
12 32 10	35.	23.	26.	89.	173.	118.	110.	52.9	53.6	53.2	260.	264.	226.
12 32 23	37.	23.	33.	95.	177.	119.	116.	50.3	58.8	36.6	260.	259.	226.
12 33 28	38.	13.	26.	91.	181.	126.	121.	53.2	59.5	41.9	264.	263.	233.
12 33 33	39.	26.	33.	87.	169.	117.	119.	53.6	57.9	40.5	260.	261.	227.
12 34 37	40.	27.	31.	87.	169.	119.	115.	59.5	51.3	44.7	258.	263.	226.
12 34 42	40.	17.	14.	99.	173.	132.	127.	62.1	57.5	53.6	270.	270.	237.
12 34 47	49.	19.	13.	94.	176.	129.	127.	59.4	54.6	51.9	267.	267.	233.
13 16 15	21.	5.	5.	48.	176.	109.	118.	37.2	25.4	31.3	259.	266.	221.
13 16 29	21.	4.	4.	6	176.	118.	10[illegible]	37.9	26.7	32.9	260.	267.	223.
13 17 39	23.	3.	-2.	66.	181.	126.	113.	41.2	31.3	35.3	264.	270.	225.

TIME H/M/S 13	SC 91 MAINT CON UT	AF 15 TEMP FUEL INLET HYD COOLER UTL	AF 16 TEMP FUEL OUTLET HYD COOLER UTL	AF 19 TEMP OIL OUTLET FUELOL COOLER L/HENG	AF 20 TEMP OIL OUTLET A/B COOLER L/HENG	SP 3 TEMP HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 7 TEMP HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 7 TEMP FUEL INLET MAIN FUELCT L/HENG	AF 8 TEMP FUEL MAIN CONTROL OUTLET L/HENG	AF 9 TEMP FUEL INLET A/B FUELCT L/HENG	AF 22 TEMP OIL TANK L/HENG	AF 27 TEMP OIL INLET AIR-OL COOLER L/HENG	AF 28 TEMP OIL OUTLET AIR-OL COOLER L/HENG
13 17 30	22.	1.	-2.	72.	178.	120.	116.	41.5	33.6	38.9	268.	272.	232.
13 17 35	22.	3.	10.	74.	171.	117.	117.	39.2	29.2	34.0	265.	268.	231.
13 17 40	23.	6.	11.	72.	170.	116.	117.	35.9	33.2	31.2	263.	266.	229.
13 18 49	21.	11.	10.	69.	163.	118.	115.	39.5	35.3	34.6	259.	260.	228.
13 18 55	24.	4.	4.	74.	171.	123.	124.	39.5	40.2	36.2	265.	266.	233.
13 19 0	26.	-7.	-1.	92.	180.	128.	129.	38.5	43.1	37.2	270.	272.	234.
13 23 56	26.	-1.	-2.	96.	181.	113.	119.	51.3	54.9	47.0	246.	250.	211.
13 26 1	23.	10.	9.	116.	177.	91.	109.	60.8	59.5	55.5	215.	271.	187.
13 26 6	25.	9.	9.	117.	180.	92.	103.	60.8	61.7	50.6	218.	221.	185.
13 25 14	24.	4.	7.	123.	173.	91.	98.	66.0	58.2	52.3	215.	215.	185.
13 25 19	23.	3.	3.	121.	176.	93.	95.	67.0	62.4	55.2	216.	217.	188.
13 25 26	24.	19.	14.	107.	190.	93.	97.	60.1	67.3	44.4	214.	214.	191.
13 25 29	25.	9.	8.	109.	192.	95.	99.	62.1	68.9	49.8	217.	217.	192.
13 26 36	24.	3.	6.	109.	170.	90.	97.	60.8	57.5	53.6	211.	214.	181.
13 26 41	23.	5.	4.	107.	172.	91.	96.	61.7	57.5	55.0	211.	213.	191.
13 26 46	21.	19.	17.	95.	173.	90.	93.	53.6	58.8	40.5	202.	211.	169.
13 27 53	22.	9.	9.	96.	177.	92.	96.	56.5	61.1	45.7	209.	215.	174.
13 27 58	23.	6.	8.	95.	182.	92.	95.	57.5	62.7	39.8	210.	214.	172.
13 29 3	20.	7.	10.	95.	179.	92.	94.	54.9	63.4	40.8	209.	212.	171.
13 29 20	19.	1.	-2.	114.	190.	94.	97.	66.0	64.7	56.2	210.	216.	180.
13 29 20	19.	5.	6.	111.	190.	92.	96.	63.1	66.0	49.0	209.	212.	176.
13 29 25	22.	10.	7.	122.	174.	88.	94.	65.3	54.9	49.0	208.	210.	176.
13 31 11	19.	7.	6.	110.	177.	91.	94.	61.7	60.4	47.0	209.	210.	174.
13 31 16	17.	10.	10.	106.	168.	88.	94.	59.5	51.0	44.4	201.	206.	169.
13 31 21	16.	7.	6.	100.	173.	91.	98.	59.5	58.8	46.4	204.	210.	171.
13 36 31	17.	7.	10.	77.	172.	90.	99.	42.5	35.3	58.8	235.	239.	193.
13 36 36	13.	4.	9.	74.	179.	95.	104.	42.8	43.4	63.4	238.	240.	198.
13 36 41	19.	13.	14.	61.	183.	93.	105.	38.5	47.7	64.7	235.	240.	197.
13 37 47	19.	13.	12.	65.	180.	90.	104.	35.3	45.1	58.5	235.	237.	197.
13 37 52	21.	12.	12.	73.	171.	90.	102.	43.1	35.0	59.5	237.	244.	198.
13 45 58	21.	10.	10.	73.	171.	90.	102.	44.1	35.6	63.4	239.	245.	199.
13 39 2	17.	1.	-115.	77.	185.	97.	105.	52.3	48.3	56.2	247.	250.	213.
13 39 7	18.	8.	-49.	76.	180.	97.	103.	47.7	45.7	48.0	241.	245.	207.
13 39 17	17.	7.	4.	79.	185.	99.	100.	45.7	52.9	63.4	246.	248.	210.
13 39 17	18.	7.	8.	74.	183.	97.	108.	44.4	53.6	57.3	244.	247.	207.
13 40 25	15.	9.	15.	69.	182.	94.	107.	39.8	53.6	47.0	242.	244.	205.
13 40 31	17.	6.	15.	70.	182.	95.	107.	39.2	52.3	51.3	243.	244.	205.
13 40 35	21.	14.	21.	72.	174.	90.	105.	39.2	44.4	62.7	249.	242.	199.
13 41 43	20.	10.	15.	75.	179.	95.	108.	41.5	50.3	60.1	242.	246.	204.
13 41 49	19.	10.	10.	78.	171.	97.	102.	48.3	39.8	57.5	242.	244.	218.
13 43 5	19.	5.	5.	82.	179.	96.	105.	40.9	42.8	65.7	246.	249.	211.
13 43 10	23.	17.	19.	74.	174.	92.	105.	43.1	49.0	47.0	239.	242.	203.
13 43 15	21.	16.	15.	76.	180.	95.	106.	42.8	49.3	46.7	240.	245.	206.
13 43 15	19.	-1.	1.	85.	183.	97.	109.	51.0	46.4	59.5	251.	252.	214.
13 47 58	20.	2.	2.	82.	185.	114.	114.	48.3	49.3	51.0	257.	258.	222.
13 48 3	17.	4.	3.	92.	187.	120.	122.	49.0	52.3	47.7	261.	263.	233.
13 49 21	19.	9.	7.	73.	187.	125.	123.	45.4	53.2	44.4	259.	265.	229.
13 49 26	24.	5.	3.	97.	177.	131.	132.	51.9	47.0	52.3	259.	271.	241.
13 49 26	24.	7.	7.	91.	180.	131.	131.	48.7	51.3	47.4	267.	270.	239.

TIME H/M/S 13	FC 91 MAINT CON UT	AF 15 TEMP FUEL INLET HYD COOLER UTL	AF 16 TEMP FUEL OUTLET HYD COOLER UTL	AF 19 TEMP OIL OUTLET FUELOL COOLER L/HENG	AF 20 TEMP OIL OUTLET A/B COOLER L/HENG	SP 3 TEMP HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 7 TEMP HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 7 TEMP FUEL INLET MAIN FUELCT L/HENG	AF 8 TEMP FUEL MAIN CONTRL OUTLET L/HENG	AF 9 TEMP FUEL INLET A/B FUELCT L/HENG	AF 22 TEMP OIL TANK L/HENG	AF 27 TEMP OIL INLET AIR-OL COOLER L/HENG	AF 28 TEMP OIL OUTLET AIR-OL COOLER L/HENG
13 49 32	23.	18.	16.	86.	165.	121.	119.	47.0	48.5	42.5	261.	262.	231.
13 49 38	22.	10.	14.	85.	170.	125.	123.	46.1	51.9	41.5	261.	263.	232.
13 50 48	21.	3.	4.	86.	175.	138.	130.	51.0	51.5	45.1	266.	267.	241.
13 50 53	22.	7.	18.	86.	173.	136.	130.	46.7	54.2	36.8	263.	264.	236.
13 50 58	21.	12.	15.	84.	177.	132.	131.	45.7	53.6	31.3	259.	264.	235.
13 51 36	24.	11.	13.	98.	179.	138.	137.	47.7	54.6	39.2	263.	267.	236.
13 51 41	21.	5.	5.	95.	180.	143.	141.	51.0	55.5	49.7	268.	268.	242.
13 51 46	23.	5.	5.	92.	188.	143.	141.	51.0	55.2	49.3	268.	269.	241.
13 52 49	24.	19.	20.	99.	169.	137.	129.	51.0	48.3	47.7	258.	254.	232.
13 52 54	24.	13.	13.	93.	173.	142.	134.	52.9	52.5	51.9	259.	263.	239.
13 52 59	25.	14.	13.	95.	157.	139.	132.	51.5	45.1	53.6	261.	265.	234.
13 54 5	25.	13.	13.	90.	169.	143.	138.	51.3	54.6	48.0	263.	266.	237.
13 54 11	29.	12.	5.	95.	173.	143.	141.	56.2	52.3	53.6	265.	274.	248.
13 54 16	30.	13.	18.	94.	176.	145.	142.	53.6	57.8	47.0	265.	269.	239.
14 12 27	28.	34.	35.	107.	148.	76.	77.	80.4	83.0	48.3	163.	165.	126.
14 12 32	29.	29.	38.	115.	155.	83.	96.	85.0	88.9	55.9	172.	174.	132.
14 12 37	33.	34.	38.	112.	147.	76.	88.	86.9	75.8	47.7	165.	169.	125.
14 12 42	33.	28.	26.	114.	151.	81.	82.	89.9	83.7	52.9	170.	172.	138.
14 12 48	33.	21.	24.	116.	156.	86.	91.	92.9	93.5	58.2	174.	174.	135.
14 12 53	33.	23.	24.	115.	155.	80.	92.	93.1	88.9	55.5	172.	173.	134.
14 13 4	34.	26.	24.	117.	156.	84.	88.	92.8	93.5	57.5	170.	173.	133.
14 13 9	33.	24.	24.	116.	155.	85.	88.	92.5	92.7	58.2	171.	172.	133.
14 13 15	33.	22.	23.	118.	159.	86.	90.	94.1	94.8	54.9	167.	173.	133.
14 13 20	33.	21.	23.	118.	157.	85.	90.	94.1	94.1	54.9	169.	173.	132.
14 13 20	33.	24.	24.	119.	152.	86.	89.	92.8	93.5	55.5	169.	172.	134.
14 27 13	32.	23.	24.	101.	119.	87.	98.	85.9	84.3	56.2	156.	138.	114.
14 27 18	29.	20.	24.	86.	95.	88.	84.	79.7	74.5	56.8	144.	103.	97.
14 27 23	30.	20.	24.	93.	85.	89.	97.	79.4	74.5	56.8	143.	103.	97.
14 27 30	30.	20.	24.	82.	79.	88.	90.	79.7	74.5	56.8	142.	104.	96.
14 27 35	30.	20.	24.	82.	92.	88.	90.	79.7	74.5	56.5	142.	104.	96.
14 27 40	29.	20.	24.	82.	82.	88.	90.	79.7	74.5	57.5	142.	103.	96.
14 27 45	30.	21.	24.	82.	83.	88.	99.	79.1	74.2	57.2	142.	102.	96.
14 27 51	30.	21.	24.	82.	82.	88.	99.	78.4	75.5	56.8	142.	101.	96.
14 27 56	30.	21.	25.	82.	83.	87.	99.	78.4	75.2	56.5	142.	101.	95.
14 28 1	30.	20.	24.	81.	84.	88.	90.	79.1	75.2	56.8	142.	102.	95.
14 28 6	30.	19.	24.	81.	83.	89.	90.	79.1	74.8	56.8	142.	102.	95.
14 28 11	30.	20.	24.	82.	84.	98.	90.	79.7	74.5	57.5	142.	101.	94.
14 28 17	30.	20.	24.	82.	92.	90.	90.	79.4	74.2	57.8	142.	101.	94.
14 28 22	30.	21.	23.	81.	92.	99.	89.	79.1	74.5	56.2	142.	100.	95.
14 28 27	29.	21.	24.	81.	92.	89.	89.	79.1	73.8	56.6	142.	100.	95.
14 28 32	31.	21.	24.	81.	92.	88.	89.	79.7	73.8	56.2	136.	99.	93.
14 28 38	30.	21.	24.	80.	82.	99.	99.	79.1	73.8	56.5	139.	99.	94.
14 28 43	30.	21.	24.	80.	82.	94.	99.	79.1	74.5	57.5	142.	99.	94.
14 28 48	30.	20.	24.	90.	78.	86.	90.	79.1	74.2	57.2	142.	99.	94.
14 28 53	28.	21.	21.	90.	82.	89.	90.	79.1	73.8	57.5	142.	99.	93.
14 28 59	30.	20.	24.	80.	92.	99.	99.	79.1	73.8	56.8	142.	97.	93.
14 29 4	30.	21.	24.	80.	74.	88.	89.	76.5	73.8	56.2	142.	97.	93.

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 14 !	PR 7 TEMP L/HENG COMPT TOP FWD STA650	PR 8 TEMP L/HENG COMPT BOT FWD STA650	PR 9 TEMP L/HENG COMPT INBD FWD STA650	PR 10 TEMP L/HENG COMPT OUTBD FWD STA650	PR 11 TEMP L/HENG COMPT TOP AFT STA770	PR 12 TEMP L/HENG COMPT BOT AFT STA770	AF 17 TEMP FUEL OUTLET FUELOL COOLER L/HENG	PR 16 TEMP HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 9 TEMP HYD OIL UTL INLET COOLER	SP 19 TEMP HYD OIL OUTLET UTC COOLER	FC 98 TEMP AMB FIN TIP COMPT	AF 37 TEMP SKIN MASS TAIL L/H STA697	AF 38 TEMP SKIN MASS TAIL R/H ST697
10 54 22	59.	60.	50.	59.	35.	-1.	3.	849.	14.	13.	-3.	2.	-18.
10 54 27	67.	59.	50.	57.	34.	-1.	3.	421.	13.	14.	-3.	2.	-18.
10 54 32	56.	59.	59.	55.	33.	-6.	1.	59.	12.	12.	-2.	4.	-19.
10 54 37	55.	55.	58.	55.	33.	-3.	1.	14.	14.	15.	-2.	3.	-18.
10 54 42	53.	50.	56.	54.	34.	1.	2.	-29.	12.	15.	-2.	2.	-21.
10 54 52	50.	49.	54.	52.	32.	1.	6.	-34.	12.	14.	-3.	3.	-20.
10 54 58	58.	46.	52.	50.	31.	2.	-2.	-36.	17.	16.	-2.	2.	-16.
10 55 3	59.	43.	52.	48.	31.	3.	-2.	-16.	17.	15.	-3.	2.	-17.
10 55 8	54.	39.	50.	44.	30.	11.	-0.	2.	26.	22.	-7.	1.	-18.
10 55 8	49.	39.	47.	42.	29.	13.	2.	7.	22.	20.	-5.	-1.	-17.
10 55 13	46.	42.	41.	38.	33.	21.	3.	6.	13.	15.	-4.	1.	-20.
10 55 18	40.	39.	37.	31.	30.	21.	8.	8.	13.	12.	-3.	-0.	-20.
11 24 33	-8.	10.	10.	-19.	2.	84.	35.	289.	84.	76.	-2.	-0.	-9.
11 24 38	-4.	12.	12.	-14.	5.	84.	100.	216.	81.	70.	-1.	-1.	-10.
11 24 43	-16.	5.	11.	-18.	-4.	76.	85.	132.	88.	86.	-3.	-1.	-11.
11 24 48	-10.	9.	13.	-14.	0.	82.	91.	134.	85.	87.	-3.	-2.	-11.
11 24 53	-1.	12.	14.	-4.	4.	86.	105.	123.	80.	79.	-0.	-3.	-19.
11 24 59	-2.	15.	13.	-5.	5.	88.	90.	121.	70.	76.	-2.	-3.	-15.
11 25 3	-7.	18.	9.	-7.	10.	92.	51.	43.	84.	79.	-4.	-2.	-18.
11 25 13	-5.	18.	4.	-8.	16.	95.	60.	89.	83.	78.	-2.	-1.	-10.
11 25 13	3.	20.	5.	-7.	35.	105.	63.	125.	78.	71.	-4.	-7.	-11.
11 25 13	7.	25.	6.	-2.	38.	108.	53.	121.	74.	72.	-3.	-6.	-11.
11 25 24	14.	20.	3.	8.	47.	101.	53.	57.	78.	71.	-3.	-7.	-11.
11 25 29	12.	20.	4.	12.	46.	90.	58.	55.	80.	75.	-5.	-7.	-11.
11 25 34	1.	10.	-4.	3.	44.	85.	50.	82.	71.	66.	-5.	-7.	-6.
11 25 39	1.	10.	-3.	8.	44.	81.	50.	82.	74.	70.	-5.	-4.	-5.
11 25 49	17.	21.	8.	27.	53.	81.	54.	110.	71.	67.	-4.	-2.	-2.
11 25 54	20.	24.	13.	30.	57.	83.	50.	101.	74.	71.	-5.	3.	4.
11 25 59	29.	29.	25.	34.	55.	86.	54.	89.	89.	80.	-7.	12.	16.
11 26 4	31.	30.	27.	36.	56.	85.	55.	91.	79.	78.	-3.	13.	16.
11 26 4	34.	30.	24.	30.	30.	87.	50.	73.	75.	76.	3.	16.	17.
11 33 13	30.	32.	22.	32.	57.	86.	94.	105.	79.	74.	6.	13.	13.
11 33 19	22.	25.	16.	25.	37.	77.	95.	135.	88.	84.	8.	13.	12.
11 33 28	20.	25.	17.	23.	36.	72.	94.	123.	91.	87.	4.	13.	12.
11 33 28	24.	27.	20.	26.	34.	79.	98.	106.	88.	89.	7.	12.	10.
11 34 57	21.	25.	18.	24.	34.	74.	94.	105.	91.	82.	6.	13.	12.
11 35 3	15.	20.	14.	17.	35.	74.	104.	121.	82.	74.	10.	13.	12.
11 35 8	21.	26.	18.	25.	43.	76.	101.	99.	84.	77.	9.	12.	11.
11 36 29	16.	23.	19.	20.	33.	72.	91.	154.	87.	85.	8.	13.	11.
11 36 33	18.	22.	17.	19.	35.	74.	93.	129.	86.	80.	9.	13.	12.
11 36 38	17.	24.	17.	21.	33.	72.	93.	94.	87.	83.	8.	13.	12.
11 37 51	19.	25.	17.	22.	32.	74.	95.	125.	89.	82.	7.	13.	12.
11 37 56	26.	25.	17.	19.	35.	79.	106.	112.	78.	73.	10.	13.	10.
11 38 1	24.	25.	17.	21.	36.	76.	103.	121.	83.	78.	10.	13.	11.
11 39 11	31.	31.	23.	26.	40.	84.	112.	848.	70.	67.	9.	11.	8.

```
TIME      PP  7    PP  8    PP  9    PP  10   PP  11   PP  12   AF  17   PP  16   SP  9    SP  10   SC  98   AF  37   AF  39
H/M/S     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
14        L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   FUEL     HYD      HYD      HYD      AMP      SKIN     SKIN
          COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    OUTLET   OIL      OIL      OIL      FIN      MASS     MASS
          TOP      BOT      INBD     OUTBD    TOP      BOT      FUELOL   INLET    UTL      OUTLET   TIP      TAIL     TAIL
          FWD      FWD      FWD      FWD      AFT      AFT      COOLER   UTL      INLET    UTC      COMPT    L/H      R/H
          STA650   STA650   STA650   STA650   STA770   STA770   L/HENG   PUMP     COOLER   COOLER            STA687   ST687

11 39 16  28.      32.      21.      23.      41.      95.      110.     473.     80.      67.      9.       11.      9.
11 39 21  31.      33.      23.      28.      42.      94.      107.     61.      82.      71.      9.       12.      10.
11 40 39  29.      31.      22.      27.      40.      89.      103.     94.      87.      74.      8.       12.      11.
11 40 39  26.      29.      22.      28.      37.      87.      104.     19.      85.      82.      6.       11.      10.
11 40 44  24.      27.      18.      23.      38.      82.      107.     53.      85.      79.      8.       11.      12.
11 40 49  19.      23.      13.      17.      37.      78.      100.     92.      85.      77.      10.      14.      14.
11 41 59  21.      22.      15.      23.      36.      74.      100.     104.     87.      80.      9.       14.      13.
11 42  4  24.      24.      20.      26.      35.      78.      94.      63.      90.      84.      7.       13.      12.
11 45 50  27.      29.      21.      28.      30.      83.      100.     78.      87.      81.      7.       12.      11.
11 45 55  54.      56.      53.      56.      71.      93.      84.      173.     88.      88.      33.      42.      43.
11 46  0  52.      54.      49.      54.      69.      91.      88.      149.     96.      86.      37.      43.      43.
11 46  5  57.      59.      53.      58.      78.      102.     102.     44.      95.      74.      35.      42.      40.
11 47 13  54.      55.      49.      55.      74.      97.      94.      55.      89.      70.      35.      43.      41.
11 47 18  64.      60.      54.      58.      77.      98.      97.      69.      89.      79.      34.      42.      40.
11 47 23  58.      57.      53.      62.      73.      95.      91.      80.      91.      85.      35.      43.      42.
11 47 23  57.      53.      54.      58.      79.      101.     98.      84.      88.      75.      35.      43.      40.
11 48 25  56.      52.      51.      55.      75.      95.      94.      64.      90.      77.      35.      44.      43.
11 48 30  52.      54.      50.      48.      67.      90.      96.      51.      95.      91.      37.      43.      44.
11 48 35  60.      57.      55.      55.      72.      97.      95.      65.      91.      85.      36.      43.      40.
11 40 43  54.      56.      52.      51.      68.      91.      89.      124.     95.      88.      37.      44.      43.
11 49 48  58.      60.      55.      57.      74.      97.      95.      120.     93.      83.      36.      44.      42.
11 49 53  53.      58.      54.      55.      76.      100.     98.      95.      86.      79.      39.      46.      43.
11 51  3  60.      59.      55.      57.      74.      97.      94.      126.     92.      84.      37.      45.      43.
11 51  8  67.      53.      59.      67.      76.      100.     105.     98.      90.      80.      37.      43.      41.
11 51 13  59.      59.      54.      61.      73.      95.      96.      99.      94.      84.      37.      43.      42.
11 51 18  65.      60.      56.      64.      79.      108.     108.     102.     87.      76.      39.      44.      43.
11 52 25  61.      58.      54.      59.      78.      103.     102.     81.      89.      78.      38.      45.      44.
11 52 35  56.      53.      59.      59.      77.      90.      90.      52.      96.      89.      39.      47.      45.
11 52 35  55.      53.      59.      56.      72.      99.      90.      87.      96.      89.      38.      47.      45.
11 57 46  110.     100.     101.     121.     138.     132.     98.      LOW      110.     106.     69.      92.      93.
11 57 52  109.     101.     102.     120.     138.     136.     97.      LOW      113.     107.     69.      91.      91.
11 57 57  121.     109.     103.     134.     147.     149.     101.     LOW      106.     92.      69.      89.      90.
11 59  3  115.     103.     105.     125.     139.     141.     92.      LOW      112.     104.     70.      89.      90.
11 59  8  123.     106.     105.     135.     145.     147.     103.     LOW      111.     102.     69.      88.      89.
11 59 13  116.     101.     103.     120.     141.     139.     96.      LOW      113.     106.     70.      90.      89.
12  0 21  112.     103.     101.     123.     140.     139.     98.      LOW      120.     107.     73.      91.      90.
12  0 26  109.     100.     102.     113.     136.     136.     87.      LOW      121.     106.     71.      90.      90.
12  0 31  108.     90.      101.     117.     137.     142.     89.      LOW      121.     110.     72.      90.      91.
12  0 36  108.     99.      101.     117.     147.     142.     90.      LOW      121.     110.     72.      90.      91.
12  1 43  114.     119.     113.     123.     141.     143.     92.      LOW      124.     106.     71.      88.      88.
12  1 48  112.     105.     105.     123.     139.     137.     94.      LOW      124.     113.     73.      90.      89.
12  1 53  122.     107.     103.     120.     143.     152.     112.     LOW      116.     109.     73.      90.      90.
12  2 59  116.     103.     105.     126.     138.     144.     96.      LOW      122.     112.     74.      90.      90.
12  3  4  123.     112.     107.     141.     147.     153.     105.     LOW      123.     106.     74.      89.      90.
12  3  9  119.     113.     105.     135.     145.     147.     101.     LOW      124.     109.     76.      91.      91.
12  4 19  112.     100.     101.     131.     137.     134.     96.      LOW      127.     116.     74.      87.      89.
12  4 24  112.     112.     103.     132.     133.     136.     96.      LOW      126.     115.     74.      87.      93.
12  4 29  122.     107.     106.     [illegible] 144.  140.     110.     LOW      123.     108.     75.      88.      99.
12 11  0  66.      61.      54.      [illegible] 47.   147.     122.     *000000. 112.     95.      41.      40.      42.
```

```
TIME       PR  7   PR  8   PR  9   PR 10   PR 11   PR 12   AF 17    PR 16    SP  9    SP 10    FC 98   AF 37    AF 38
H/M/S      TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP    TEMP     TEMP
14         L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  FUEL     HYD      HYD      HYD      AMB     SKIN     SKIN
           COMPT   COMPT   COMPT   COMPT   COMPT   COMPT   OUTLET   OIL      OIL      OIL      FIN     MASS     MASS
           TOP     BOT     INBD    OUTBD   TOP     BOT     FUELOL   INLET    UTL      OUTLET   TIP     TAIL     TAIL
           FWD     FWD     FWD     FWD     AFT     AFT     COOLER   UTL      INLET    UTC      COMPT   L/H      R/H
           STA650  STA650  STA650  STA650  STA770  STA770  L/HENG   PUMP     COOLER   COOLER           STA687   ST687


12 11  5       3.      8.     -6.     11.     20.     75.     120.      69.     109.      91.      5.     -6.      -2.
12 11 10      10.     11.     -2.     15.     26.     91.     131.      85.     105.      86.      6.     -6.      -4.
12 12 17       1.      8.     -5.      4.     21.     79.     127.     817.     101.      82.      3.     -8.      -7.
12 12 22       5.      3.     -2.      6.     24.     82.     128.     424.     102.      92.      4.     -8.      -7.
12 12 27      12.     14.     -3.     15.     29.     82.     136.      74.      99.      76.      4.     -9.      -8.
12 12 32      11.     13.     -1.     13.     28.     81.     134.      49.      99.      78.      4.     -9.      -8.
12 13 39       5.     10.      1.      8.     21.     79.     115.      31.     104.      86.     -1.    -11.      -8.
12 13 44       3.      6.     -3.      3.     18.     74.     117.      53.     102.      85.      0.    -11.      -8.
12 13 49      -1.      3.    -10.      2.     16.     71.     117.      61.     101.      74.      1.     -9.      -9.
12 14 56       2.      1.     -6.      0.     19.     76.     120.     116.      99.      77.     -1.    -10.      -9.
12 15  6       3.     11.     -0.      4.     20.     77.     116.      85.     103.      87.     -2.    -13.     -10.
12 15  6       1.      6.     -4.      1.     17.     73.     115.      82.     101.      85.     -2.    -11.      -9.
12 15  6       4.      9.     -2.     10.     17.     72.     116.     848.      92.      84.     -3.    -12.      -9.
12 16 16       5.     10.     -0.     10.     18.     77.     117.     472.      94.      85.     -4.    -13.      -9.
12 16 22       5.      9.      2.     10.     16.     77.     116.      82.      97.      87.     -6.    -11.     -11.
12 16 27       3.      8.     -3.      4.     17.     78.     116.      83.      96.      83.     -7.    -11.     -10.
12 17 54      -5.      4.     -9.      4.     14.     66.     109.     128.     101.      87.     -5.    -13.      -9.
12 17 59      -2.      7.     -5.      7.     17.     71.     112.     112.      99.      85.     -5.    -13.     -10.
12 18  4       2.      8.     -9.      4.     21.     76.     124.      26.      88.      74.     -7.    -14.     -11.
12 22 50      26.     29.     17.     30.     47.     97.     117.      69.      91.      79.      8.      7.       6.
12 23  0      46.     46.     37.     47.     69.     96.     116.      85.      90.      79.     26.     28.      27.
12 23  0      45.     43.     36.     46.     69.     93.     113.      80.      91.      80.     25.     30.      27.
12 24 28      48.     46.     38.     50.     73.     95.     111.     125.      94.      79.     26.     33.      28.
12 24 33      51.     46.     43.     55.     72.     96.     113.      76.      93.      81.     26.     31.      27.
12 24 38      51.     51.     47.     58.     69.    102.     113.      41.      94.      86.     24.     28.      27.
12 25 45      49.     52.     47.     54.     73.    104.     111.      82.      93.      83.     25.     30.      28.
12 25 50      43.     42.     39.     42.     63.     91.     100.     105.      96.      92.     27.     33.      31.
12 27  7      47.     46.     40.     45.     69.     95.     109.      67.      95.      86.     29.     34.      29.
12 35 12      50.     50.     47.     46.     74.    104.     112.      84.      97.      84.     30.     35.      33.
12 28 22      52.     51.     48.     53.     73.    101.     111.     307.      96.      85.     28.     33.      31.
12 28 22      55.     52.     43.     55.     76.    103.     119.      99.      93.      76.     31.     33.      31.
12 28 27      54.     51.     45.     57.     73.    104.     117.      89.      95.      82.     28.     32.      30.
12 28 32      58.     54.     52.     63.     76.    110.     117.      80.      91.      81.     28.     35.      31.
12 29 45      54.     50.     47.     57.     73.    104.     113.      69.      94.      85.     31.     36.      33.
12 29 50      48.     44.     42.     55.     67.     93.     105.      79.     101.      90.     26.     36.      33.
12 29 55      47.     45.     41.     53.     68.     93.     105.      79.     102.      90.     28.     35.      34.
12 29 55      45.     47.     44.     53.     68.     95.     105.      74.     101.      90.     30.     35.      35.
12 32  0      78.     77.     73.     88.    105.    121.      98. *000000.     105.     101.     47.     64.      64.
12 32  5     125.    117.    121.    136.    153.    158.     114.      LOW      95.      99.     68.     92.      91.
12 32 10     119.    111.    117.    129.    148.    151.     105.      LOW     103.     106.     68.     91.      92.
12 33 23     126.    119.    123.    145.    155.    154.     105.      LOW     114.     114.     75.     93.      94.
12 33 28     123.    116.    119.    142.    152.    150.     113.      LOW     111.     109.     75.     93.      94.
12 33 33     119.    108.    114.    135.    146.    143.     112.      LOW     110.     111.     76.     95.      95.
12 34 37     118.    110.    113.    133.    148.    144.     109.      LOW     115.     113.     77.     95.      95.
12 34 42     130.    123.    121.    143.    160.    161.     122.      LOW     112.     105.     78.     92.      98.
12 34 47     128.    119.    120.    142.    157.    156.     118.      LOW     114.     109.     78.     94.      96.
13 16 15     108.    108.    111.    116.    145.    136.      88.    -107.     101.     105.     59.     85.      89.
13 16 20     110.    109.    112.    117.    146.    139.      87.    -123.     101.     101.     59.     87.      89.
13 17 30     112.    110.    112.    119.    146.    146.      92.      LOW     100.      98.     58.     86.      84.
```

```
TIME        PR   7   PR   8   PR   9   PR  10   PR  11   PR  12   AF  17   PR  16   SP   9   SP  10   FC  98   AF  37   AF  38
H/M/S       TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
            L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   FUEL     HYD      HYD      HYD      AMB      SKIN     SKIN
 14         COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    OUTLET   OIL      OIL      OIL      FIN      MASS     MASS
            TOP      BOT      INBD     OUTBD    TOP      BOT      FUELOL   INLET    UTL      OUTLET   TIP      TAIL     TAIL
            FWD      FWD      FWD      FWD      AFT      AFT      COOLER   UTL      INLET    UTC      COMPT    L/H      R/H
            STA650   STA650   STA650   STA650   STA770   STA770   L/HENG   PUMP     COOLER   COOLER            STA687   ST687


13 17 30      118.     113.     115.     127.     149.     149.     100.      LOW      99.     100.      62.      88.      89.
13 17 35      117.     106.     111.     128.     145.     147.     100.      LOW     105.     105.      63.      91.      92.
13 17 40      117.     106.     110.     127.     146.     146.      97.      LOW     107.     108.      67.      92.      93.
13 18 49      112.     103.     106.     124.     142.     143.      93.      LOW     115.     110.      71.      84.      90.
13 18 55      118.     109.     109.     133.     148.     151.     102.      LOW     112.     106.      71.      86.      90.
13 19  0      122.     115.     114.     141.     149.     157.     111.      LOW     110.     103.      69.      87.      90.
13 23 55       56.      60.      50.      80.      93.     126.     130. *000000.     104.      89.      30.      31.      33.
13 24  1        5.       1.     -11.      19.      26.      91.     139.     123.     100.      88.     -14.     -26.     -22.
13 24  6        3.      -2.     -16.      15.      28.      88.     139.     112.     101.      86.     -13.     -24.     -22.
13 25 14        8.       2.      -8.      19.      27.      94.     141.     947.      97.      84.     -15.     -26.     -26.
13 25 19        6.       4.     -10.      16.      27.      96.     143.     487.      97.      82.     -15.     -27.     -25.
13 25 24       -8.      -6.     -21.       3.      19.      86.     132.     109.     103.      88.     -15.     -25.     -20.
13 25 29       -4.      -3.     -19.       6.      23.      89.     141.     105.      99.      92.     -13.     -25.     -22.
13 26 36        3.       3.      -9.      12.      23.      90.     134.      46.      96.      80.     -16.     -26.     -26.
13 26 41        3.       3.      -9.      11.      23.      92.     134.      84.      97.      82.     -19.     -28.     -25.
13 26 46      -11.      -6.     -21.      -5.      16.      78.     120.      47.     104.      58.     -15.     -26.     -21.
13 27 53       -5.      -3.     -19.      -3.      20.      83.     129.     106.      98.      80.     -16.     -27.     -23.
13 27 58       -7.      -4.     -21.      -7.      22.      81.     125.      45.      96.      78.     -14.     -24.     -22.
13 28  3       -8.      -7.     -20.      -9.      19.      79.     125.      75.      95.      81.     -15.     -25.     -22.
13 29 20       -2.      -2.     -13.       3.      23.      90.     130.     139.      91.      76.     -23.     -28.     -24.
13 29 20       -8.      -5.     -19.      -2.      19.      83.     130.     116.      93.      79.     -20.     -27.     -23.
13 29 25       -2.      -2.     -10.      11.      21.      90.     128.      91.      96.      82.     -19.     -29.     -25.
13 31 11       -4.      -3.     -15.       6.      19.      86.     127.     123.      90.      79.     -18.     -27.     -25.
13 31 16       -8.      -4.     -14.       8.      10.      83.     119.     113.      94.      81.     -23.     -29.     -26.
13 31 21       -9.      -4.     -15.       7.      14.      84.     127.     110.      92.      77.     -21.     -28.     -26.
13 36 31       51.      40.      43.      68.      95.     106.      95.      78.      88.      84.      -0.      24.      21.
13 36 36       51.      39.      42.      66.      97.     111.      96.      57.      99.      83.       2.      24.      22.
13 36 41       40.      35.      35.      54.      94.     108.      99.      49.      99.      89.       4.      24.      24.
13 37 47       43.      34.      35.      57.      93.     105.      91.      63.      98.      89.       7.      25.      24.
13 37 52       47.      40.      40.      65.      95.     109.      99.     -32.      94.      84.       4.      23.      19.
13 45 58       46.      40.      47.      64.      95.     108.     101.       7.      95.      84.       4.      22.      20.
13 39  2       56.      48.      44.      64.      93.     123.     110.     214.      90.      79.      10.      20.      21.
13 39  7       49.      43.      40.      61.      98.     113.     103.     131.      96.      84.       9.      23.      22.
13 39 17       56.      40.      43.      65.      90.     122.     108.      54.      90.      81.      10.      24.      23.
13 39 17       52.      39.      40.      60.      87.     120.     105.      41.      94.      84.      11.      24.      24.
13 40 25       54.      37.      41.      56.      95.     112.     102.      42.      97.      89.      14.      29.      27.
13 40 31       53.      37.      41.      56.      86.     113.     104.      42.      97.      87.      14.      28.      27.
13 40 36       50.      37.      39.      52.      84.     107.     101.      42.      99.      91.      14.      30.      26.
13 41 43       54.      40.      43.      66.      89.     117.     105.      68.      96.      89.      14.      29.      26.
13 41 49       52.      44.      45.      72.      84.     114.     104.      52.      95.      87.      11.      28.      25.
13 43  5       57.      46.      49.      76.      90.     119.     109.      24.      92.      84.      13.      28.      25.
13 43 10       48.      38.      35.      65.      95.     112.      95.      64.     105.      92.      10.      27.      26.
13 43 15       52.      40.      39.      66.      88.     117.     100.      50.     104.      91.      12.      28.      27.
13 43 15       64.      48.      51.      80.      92.     125.     117.      48.      85.      77.      16.      26.      21.
13 47 59       98.      94.      91.     108.     129.     146.     117. *000000.      91.      94.      40.      59.      59.
13 48  3      128.     125.     132.     138.     166.     169.     119.      LOW     100.     108.      64.      91.      96.
13 49 21      128.     123.     120.     138.     168.     169.     106.      LOW     104.     111.      64.      93.      98.
13 49 26      133.     121.     127.      14      169.     173.     121.      LOW     108.     108.      77.      91.      95.
13 49 25      134.     130.     125.     146.     158.     173.     121.      LOW     111.     111.      74.      92.      96.
```

```
  TIME      PP   7   PR   8   PP   9   PP  10   PP  11   PP  12   AF  17   PP  16   SP   9   SP  10   EC  98   AF  37   AF  38
  H/M/S     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
   14       L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   FUEL     HYD      HYD      HYD      AMB      SKIN     SKIN
            COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    OUTLET   OIL      OIL      OTL      FTN      MASS     MASS
            TOP      BOT      INBD     OUTBD    TOP      BOT      FUELOL   INLET    UTL      OUTLET   TIP      TAIL     TAIL
            FWD      FWD      FWD      FWD      AFT      AFT      COOLER   UTL      INLET    UTC      COMPT    L/H      R/H
            STA650   STA650   STA650   STA650   STA770   STA770   L/HENG   PUMP     COOLER   COOLER            STA687   ST687

13 49 32     124.     112.     120.     140.     157.     157.     113.      LOW     110.     112.      74.      92.      95.
13 49 38     127.     114.     120.     139.     158.     162.     116.      LOW     110.     113.      76.      93.      96.
13 50 48     132.     120.     126.     145.     155.     173.     124.      LOW     111.     114.      78.      93.      97.
13 50 53     133.     120.     124.     143.     154.     171.     118.      LOW     117.     118.      79.      95.      98.
13 50 58     131.     120.     125.     139.     165.     174.     112.      LOW     126.     124.      74.      97.     101.
13 51 36     135.     125.     128.     148.     170.     176.     119.      LOW     123.     120.      77.      97.     101.
13 51 41     140.     128.     134.     152.     173.     178.     123.      LOW     120.     119.      82.      97.     101.
13 51 46     138.     127.     132.     152.     171.     173.     125.      LOW     120.     119.      81.      96.     100.
13 52 49     128.     125.     128.     140.     162.     167.     118.      LOW     134.     128.      86.     101.     103.
13 52 54     134.     129.     131.     146.     158.     175.     118.      LOW     131.     125.      85.     100.     103.
13 52 59     126.     121.     124.     140.     160.     163.     119.      LOW     131.     126.      85.      95.      99.
13 54  5     132.     122.     125.     146.     164.     171.     122.      LOW     132.     126.      87.      97.     101.
13 54 11     133.     128.     128.     154.     169.     174.     129.      LOW     131.     121.      82.      95.     100.
13 54 16     137.     127.     128.     154.     171.     175.     126.      LOW     134.     124.      83.      96.     101.
14 12 27      10.      30.      30.       7.      12.     100.     101.     119.      89.      83.       5.       6.       3.
14 12 32       5.      24.      23.      -1.      13.      93.     112.     134.      87.      85.       4.       4.       1.
14 12 37       1.      21.      21.      -1.      12.      88.     106.     125.      88.      85.       5.       7.       4.
14 12 42       5.      25.      23.       1.      16.      96.     113.     119.      85.      81.       5.       3.       3.
14 12 48      10.      33.      24.       1.      19.     102.     119.      58.      80.      77.       5.       7.       2.
14 12 53       8.      30.      24.       1.      19.     101.     119.      80.      81.      79.       5.       7.       2.
14 13  4       5.      25.      24.      -0.      19.     103.     117.     112.      85.      80.       7.       8.       3.
14 13  9       5.      27.      23.       0.      19.     102.     119.     114.      83.      89.       7.       7.       2.
14 13 15       5.      28.      24.       2.      20.     103.     121.     105.      82.      79.       6.       8.       3.
14 13 20       6.      28.      24.       2.      20.     103.     121.     116.      83.      80.       7.       8.       3.
14 13 20       8.      29.      24.       1.      18.     101.     117.      54.      86.      82.       5.       8.       2.
14 27 13      31.      22.      35.      22.      39.      67.     107.     182.      67.      63.       9.      12.       3.
14 27 18      55.      13.      43.      42.      50.      33.      96.     132.      48.      46.      13.      16.       4.
14 27 23      55.      13.      43.      42.      50.      33.      96.     132.      47.      45.      13.      15.       4.
14 27 30      56.      17.      45.      40.      51.      33.      96.     121.      46.      46.      13.      17.       5.
14 27 35      55.      17.      45.      41.      51.      33.      96.     122.      47.      45.      13.      17.       4.
14 27 40      56.      19.      48.      41.      61.      31.      96.     139.      48.      45.      13.      17.       5.
14 27 45      57.      18.      48.      41.      61.      31.      95.      81.      47.      45.      13.      16.       4.
14 27 51      55.      21.      49.      42.      58.      30.      95.     105.      46.      44.      13.      15.       3.
14 27 55      57.      21.      50.      42.      51.      30.      95.     113.      46.      44.      13.      16.       3.
14 28  1      58.      21.      51.      42.      54.      30.      94.     123.      48.      44.      13.      17.       4.
14 28  6      57.      23.      51.      42.      64.      29.      94.      92.      47.      45.      13.      17.       4.
14 28 11      58.      24.      48.      43.      58.      29.      95.     103.      46.      45.      12.      17.       4.
14 28 17      57.      24.      49.      43.      56.      29.      94.      77.      45.      45.      12.      17.       4.
14 28 22      58.      24.      50.      43.      65.      28.      94.     135.      45.      44.      10.      15.      -2.
14 28 27      58.      25.      51.      44.      65.      29.      95.     134.      46.      44.      10.      17.       2.
14 28 32      58.      26.      54.      44.      57.      21.      94.     141.      44.      44.      13.      16.      -2.
14 28 38      58.      26.      53.      44.      57.      24.      94.      97.      44.      45.      13.      17.       1.
14 28 43      58.      25.      51.      44.      57.      27.      94.      60.      45.      44.      12.      16.       4.
14 28 48      58.      26.      52.      44.      57.      29.      84.      90.      44.      44.      13.      16.       4.
14 28 53      56.      27.      54.      44.      63.      29.      84.     121.      45.      44.      12.      15.       4.
14 28 59      57.      28.      54.      44.      65.      28.      84.      24.      45.      44.      13.      16.       4.
14 29  4      58.      28.      54.      44.      67.      28.      84.      78.      44.      43.      14.      16.       4.
```

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS

             PR  30    PR  19    AF  31    AF  32    AF  33    AF  34    PR   4    SP  16    AF   5    PR   1    PR   2    CS   5    CS   6
  TIME       TEMP      AIR       TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      PRESS     VOLTS     FLOW      RPM       RPM       ATTD      ATTD
  H/M/S      SURFAC    BLEED     SKIN      SKIN      SKIN      SKIN      ENGINE    DC        FUEL      N1        N2        PITCH     ROLL
             FWD       STARTR    MASS      MASS      MASS      MASS      RATIO     BUSS      L/HENG    TACH      TACH
  15         PART      L/HENG    WING      WING      WING                L/H                           GER       GER
             MOVABLE             UPR       UPR       UPR                                             L/HENG    L/HENG
             SPIKE               L/HOUT    L/HIN     R/HOUT


10 54 22       -10.     -.978      -15.      -16.      -17.      -19.     2.978     27.63    70280.      -10.       43.        4.       -4.
10 54 27       -11.     -.782      -15.      -16.      -17.      -20.     2.975     28.12    78392.       -5.       21.        3.       -4.
10 54 32        -9.     1.466      -15.      -16.      -16.      -19.     2.985     27.58    78130.       39.       43.        4.       -1.
10 54 37        -9.    17.009      -16.      -16.      -17.      -19.     2.983     27.82    78290.       34.      584.        4.       -1.
10 54 42       -11.    33.138      -16.      -16.      -17.      -21.     2.985     27.26    79280.      341.     2081.        4.       -1.
10 54 52       -11.    32.869      -15.      -16.      -16.      -20.     2.982     27.58    78504.      399.     2409.        4.       -2.
10 54 58       -10.    33.333      -15.      -16.      -18.      -24.     2.980     27.96    79402. [illegible]   2927.        3.       -3.
10 55  3       -10.    32.307      -15.      -15.      -17.      -22.     2.971     28.09    79551. [illegible]   3934.        4.       -3.
10 55  8        -9.      .440      -16.      -17.      -18.      -19.     2.945     28.39    79476.     2763.     7569.        4.       -3.
10 55  8        -8.     -.073      -15.      -17.      -19.      -20.     2.942     27.98    79215.     3274.     8182.        4.       -3.
10 55 13       -10.    -1.227      -16.      -16.      -19.      -21.     2.930     27.96    79177.     3590.     8989.        4.       -4.
10 55 18        -9.    -1.442      -16.      -17.      -18.      -21.     2.934     28.06    79257.     3629.     8888.        4.       -3.
11 24 33       -18.     -.489      -13.      -13.      -12.      -17.     2.932     27.42    78078.     3707.     9038.        3.       -6.
11 24 38       -19.     -.733      -13.      -14.      -13.      -17.     2.932     27.47    78915.     3731.     8974.        3.       -6.
11 24 43       -21.    -1.026      -12.      -15.      -16.      -19.     2.937     27.80    78878.     3765.     8924.        4.       -6.
11 24 48       -21.     -.660      -13.      -16.      -15.      -18.     2.936     27.66    79065.     3755.     8917.        3.       -6.
11 24 53       -18.    50.000      -15.      -15.      -17.      -19.     1.870     27.58     3971.     4981.    11433.        3.       -0.
11 24 58       -20.    50.000      -15.      -15.      -16.      -18.     1.602     27.55     4368.     7219.    12559.        3.       -8.
11 25  3       -19.    50.000      -16.      -17.      -14.      -20.     1.272     28.06     5163.     9651.    13799.        2.       -7.
11 25 13       -18.    50.000      -14.      -14.      -13.      -19.     1.152     27.88     9293.     9340.    13678.        3.       -7.
11 25 13       -18.    50.000      -13.      -15.      -16.      -16.     1.063     28.17    44003.     9107.    13457.        2.       -8.
11 25 19       -19.    50.000      -13.      -14.      -15.      -16.     1.117     28.04    42970.     9063.    13407.        3.       -7.
11 25 24       -19.    50.000      -16.      -15.      -15.      -18.     1.142     27.63    42970.     9155.    13514.        9.       -6.
11 25 29       -19.    50.000      -15.      -15.      -15.      -17.     1.138     27.95    43526.     9126.    13492.       10.       -6.
11 25 34       -20.    50.000      -12.      -12.      -14.      -15.     1.145     28.12    45273.     9214.    13599.       10.       -5.
11 25 39       -22.    50.000      -12.      -11.      -13.      -15.     1.138     28.20    45820.     9199.    13578.        8.       -7.
11 25 49       -26.    50.000      -11.      -10.      -11.      -14.     1.187     28.06    47736.     9184.    13656.        6.       -0.
11 25 54       -30.    50.000       -9.      -10.       -9.      -14.     1.195     28.23    48609.     9243.    13742.       16.       -6.
11 25 59       -34.    50.000       -0.       -2.       -2.       -5.     1.165     27.80    49880.     9476.    13856.       35.       -5.
11 26  4       -36.    50.000        0.       -3.       -1.       -6.     1.134     27.72    49692.     9491.    13913.       36.       14.
11 26  4       -35.    50.000        2.       -2.        3.       -7.     1.050     27.74    47735.     9593.    14127.       33.       60.
11 33 13       -10.    24.316        5.        3.        6.        2.     1.780     27.72    23987.     8338.    12979.       21.       27.
11 33 18        14.    -1.075        8.       10.       10.        9.     2.491     28.17      953.     7063.    11960.       10.       -6.
11 33 28        15.     -.929        9.        9.        9.        9.     2.494     28.12      953.     7073.    11967.        9.       -6.
11 33 28        15.     -.978        8.        8.        9.        8.     2.498     28.23     1112.     7122.    11974.        9.       -7.
11 34 57        15.     -.324        9.        8.        9.        9.     2.500     28.04      834.     7088.    11932.        9.       -9.
11 35  3        12.    -1.320       11.       10.       10.       11.     2.518     26.61      477.     7112.    11075.        9.       -6.
11 35  8        12.    -1.149        9.        9.        0.        9.     2.516     27.07      397.     7068.    11867.        9.       -6.
11 35 28        10.     -.889       10.       10.        8.        9.     2.513     28.12      159.     7063.    11818.       10.       -8.
11 35 33        11.     -.709       10.       10.        9.       10.     2.507     27.90      318.     7088.    11910.       10.       -8.
11 36 38        11.     -.342       10.        9.        9.        0.     2.510     27.95      397.     7112.    11868.        9.       -7.
11 37 51         9.     -.978        9.        8.        8.        4.     2.519     27.93      477.     7025.    11810.       10.       -6.
11 37 55        11.     0.000       10.        1         10.       10.     2.51      27.69        0.     6956.    11746.        9.       -7.
11 38  1        11.     -.318        9.       10.       10.        0.     2.53      27.66      556.     6951.    11753.        9.       -8.
11 39 11         9.     -.293        8.       10.       10.        9.     2.465     28.12     1112.     7190.    12003.        8.       -7.
```

```
TIME          PP  39   PP  19   AF  31   AF  32   AF  33   AF  34   PP   4   SP  16   AF   5   PP   1   PP   2   CS   5   CS   6
H/M/S         TEMP     AIR      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    VOLTS    FLOW     RPM      RPM      ATTD     ATTD
              SURFAC   BLEED    SKIN     SKIN     SKIN     SKIN     ENGINE   DC       FUEL     N1       N2       PITCH    ROLL
 15           FWD      STARTR   MASS     MASS     MASS     MASS     RATIO    BUSS     L/HENG   TACH     TACH
              PART     L/HENG   WING     WING     WING              L/H                        GEN      GEN
              MOVBLE            UPR      UPR      UPR                                          L/HENG   L/HENG
              SPIKE             L/HOUT   L/HIN    R/HOUT


11 39 16        11.    -.244       9.      10.      10.      10.    2.467    27.92     953.    7190.   12603.       8.      -7.
11 39 21        12.    -.049       8.      10.      10.      10.    2.462    28.01     874.    7132.   11933.       9.      -7.
11 40 39        11.    -.038       9.       9.       9.       9.    2.463    28.04     913.    7161.   11924.       9.      -8.
11 40 39        10.    -.782       9.       6.       9.      10.    2.481    27.33     874.    7093.   12003.       9.      -7.
11 40 44        12.    -.733      10.       9.      11.      10.    2.478    27.55     913.    7093.   12010.       9.      -7.
11 40 49        12.     .147      10.      11.      12.      10.    2.488    27.85     675.    7102.   11860.       9.      -8.
11 41 59        10.    -.228       9.      10.      11.      10.    2.502    27.85     318.    7059.   11910.       9.      -7.
11 42  4        11.   -1.613      10.       7.      10.       9.    2.497    27.90     318.    7054.   11946.      10.      -6.
11 45 50        11.   -1.295       9.       5.       9.       9.    2.497    28.04     357.    7039.   11967.      10.      -7.
11 45 55        31.   -1.417      38.      35.      38.      35.    2.335    27.63    2145.    8007.   12644.       4.      -7.
11 46  0        32.   -1.100      39.      35.      30.      35.    2.324    27.72    2195.    8041.   12708.       4.      -8.
11 46  5        34.   -1.026      39.      37.      30.      37.    2.259    28.06    2393.    8241.   12801.       4.      -9.
11 47 13        36.   -1.026      39.      37.      40.      36.    2.261    28.17    2224.    8202.   12851.       4.      -9.
11 47 18        39.    -.733      38.      37.      37.      37.    2.215    27.95    2621.    8085.   12915.       4.      -9.
11 47 23        39.   -1.075      38.      38.      37.      37.    2.212    27.90    2740.    8138.   12929.       4.      -8.
11 47 23        43.    -.782      40.      37.      40.      39.    2.215    28.28    2542.    8231.   12872.       4.      -7.
11 48 25        44.    -.929      40.      39.      40.      38.    2.201    28.12    2621.    8250.   12908.       4.      -8.
11 48 30        44.    -.890      39.      39.      38.      38.    2.205    27.69    2859.    8270.   12929.       4.      -9.
11 48 35        43.    -.831      39.      35.      39.      38.    2.204    27.98    2661.    8177.   12915.       4.      -8.
11 49 43        46.    -.831      39.      39.      39.      32.    2.218    28.06    2542.    8153.   12801.       5.      -7.
11 49 48        45.    -.855      39.      39.      41.      35.    2.218    28.06    2740.    8197.   12880.       4.      -6.
11 49 53        47.    -.782      41.      42.      42.      40.    2.221    28.17    2859.    8270.   12958.       5.      -7.
11 51  3        48.    -.782      40.      40.      40.      39.    2.248    28.28    2581.    8211.   12865.       4.      -8.
11 51  8        45.    -.538      40.      40.      39.      39.    2.253    28.12    2780.    8153.   12815.       4.      -7.
11 51 13        48.    -.511      40.      39.      40.      39.    2.256    27.98    2621.    8148.   12808.       4.      -7.
11 51 18        48.    -.342      40.      41.      42.      39.    2.262    27.47    2621.    8163.   12915.       4.      -8.
11 52 25        49.   -1.124      41.      41.      47.      40.    2.239    27.59    2780.    8221.   12986.       4.      -8.
11 52 30        48.   -1.177      40.      40.      40.      39.    2.212    27.31    2930.    8280.   12944.       4.      -8.
11 52 35        48.   -1.344      42.      40.      30.      39.    2.210    27.66    2939.    8220.   12937.       3.      -8.
11 57 46        76.   -2.639      77.      80.      73.      74.    1.895    28.17   32565.    9856.   14426.       3.      -6.
11 57 52        76.   -2.493      77.      79.      79.      75.    1.825    27.95   31612.    9879.   14425.       3.      -7.
11 57 57        76.   -3.861      75.      76.      76.      76.    1.793    27.95   31135.    9866.   14455.       3.      -7.
11 59  3        88.   -3.251      77.      78.      77.      78.    1.793    27.39   33002.    9951.   14440.       4.      -5.
11 59  8        97.   -3.128      77.      89.      85.      80.    1.790    27.50   35822.    9895.   14455.       4.      -5.
11 59 13        99.   -3.177      77.      81.      85.      82.    1.801    27.90   33161.    9875.   14425.       3.      -6.
12  0 21       106.   -2.835      81.      85.      81.      81.    1.793    28.31   32565.    9047.   14412.       3.      -6.
12  0 26       105.   -3.128      80.      83.      82.      81.    1.701    27.77   32727.    9934.   14417.       4.      -6.
12  0 31       106.   -2.590      81.      82.      82.      92.    1.783    28.12   32724.    9024.   14355.       4.      -4.
12  0 36       105.   -2.713      81.      82.      83.      92.    1.746    27.97   32403.    9984.   14435.       3.      -5.
12  1 43       106.   -2.683      77.      80.      83.      70.    1.774    28.17   32565.    9985.   14463.       3.      -5.
12  1 48       107.   -2.777      73.      82.      81.      81.    1.780    27.82   32367.    9919.   14462.       3.      -5.
12  1 53       106.   -2.539      88.      84.      92.      94.    1.737    27.04   32099.    9885.   14455.       3.      -5.
12  2 59       108.   -2.322      73.      84.      82.      84.    1.799    27.59   32247.    9865.   14433.       4.      -6.
12  3  4       106.   -2.444      83.      87.      87.      84.    1.815    28.17   31601.    9856.   14312.       4.      -4.
12  3  9       109.   -2.337 [illegible]  85.      87.      84.    1.823    27.36 [illegible] 9812.   14362.       4.      -5.
12  4 13       110.   -2.341      73.      84.      81. [illegible] 1.737 [illegible] [illegible] 9807. 14469.     3.     -10.
12  4 24       109.   -3.057 [illegible]  89.      80. [illegible] 1.452 [illegible] [illegible] 9327. 14449.      3.     -12.
12  4 29       109.   -2.333      80.      87.      82.      84.    1.401    27.45   33565.    9375.   14387.       3.      -6.
12 11  0        71. [illegible]   77.      42.      70. [illegible] 2.133 [illegible]   66283. [illegible] 17120.     5.      -6.
```

TIME H/M/S 15	PR 30 TEMP SURFAC FWD PART MOVBLE SPIKE	PR 19 AIR BLEED STARTR L/HENG	AF 31 TEMP SKIN MASS WING UPR L/HOUT	AF 32 TEMP SKIN MASS WING UPR L/HIN	AF 33 TEMP SKIN MASS WING UPR R/HOUT	AF 34 TEMP SKIN MASS	PR 4 PRESS ENGINE RATIO L/H	SP 16 VOLTS DC BUSS	AF 5 FLOW FUEL L/HENG	PR 1 RPM N1 TACH GER L/HENG	PR 2 RPM N2 TACH GER L/HENG	CS 5 ATTD PITCH	CS 6 ATTD ROLL
12 11 5	35.	.449	-7.	-4.	-13.	-1.	2.446	27.47	159.	7200.	11917.	8.	-7.
12 11 10	34.	-.171	-7.	-4.	-10.	-1.	2.443	27.42	159.	7180.	11903.	7.	-8.
12 12 17	26.	.440	-8.	-7.	-7.	-5.	2.399	27.53	79850.	7170.	11875.	6.	-5.
12 12 22	26.	.171	-8.	-6.	-7.	-6.	2.402	28.01	79850.	7214.	11889.	6.	-5.
12 12 27	25.	-.049	-10.	-7.	-9.	-6.	2.415	28.17	79925.	7239.	11860.	8.	-6.
12 12 32	25.	.244	-10.	-7.	-9.	-5.	2.418	28.09	79963.	7239.	11860.	8.	-6.
12 13 39	19.	-.196	-13.	-11.	-13.	-10.	2.370	28.01	556.	7248.	11917.	8.	-7.
12 13 44	19.	-.293	-13.	-9.	-13.	-10.	2.364	28.06	40278.	7243.	11889.	8.	-7.
12 13 49	19.	-.635	-13.	-7.	-12.	-11.	2.367	28.17	477.	7248.	11875.	6.	-7.
12 14 56	17.	-.587	-13.	-9.	-13.	-10.	2.345	28.23	40238.	7307.	11910.	6.	-9.
12 15 5	12.	.587	-16.	-15.	-15.	-14.	2.339	28.23	238.	7394.	11889.	8.	-10.
12 15 6	12.	.489	-15.	-12.	-14.	-14.	2.327	28.31	318.	8674.	11939.	7.	-9.
12 15 6	9.	-.587	-16.	-14.	-17.	-12.	2.361	28.44	794.	7346.	11903.	7.	7.
12 16 16	9.	-.098	-15.	-16.	-16.	-12.	2.358	28.15	40397.	7326.	11953.	8.	2.
12 16 22	8.	.440	-24.	-16.	-16.	-14.	2.361	27.90	80000.	7336.	12003.	7.	-4.
12 16 27	9.	.147	-18.	-14.	-14.	-13.	2.364	27.63	80000.	7346.	11981.	8.	-5.
12 17 54	5.	-.293	-14.	-15.	-16.	-14.	2.440	27.31	80000.	7141.	11832.	6.	-8.
12 17 59	5.	.073	-16.	-15.	-16.	-15.	2.435	27.58	79925.	7151.	11775.	6.	-8.
12 18 4	6.	.391	-15.	-14.	-14.	-13.	2.434	27.74	79925.	7161.	11746.	6.	-9.
12 22 50	12.	-.220	1.	1.	3.	1.	2.248	27.77	40995.	7822.	12402.	5.	-8.
12 23 0	21.	-.391	21.	15.	22.	15.	2.075	27.90	2065.	8494.	13058.	4.	-7.
12 23 0	21.	-.855	21.	18.	22.	16.	2.070	27.85	2025.	8484.	12994.	4.	-9.
12 24 28	36.	-1.173	24.	24.	24.	21.	2.018	27.63	2542.	8494.	13058.	5.	-7.
12 24 33	33.	-1.075	23.	22.	23.	21.	2.016	27.96	2581.	8552.	13058.	4.	-8.
12 24 38	33.	-.782	22.	18.	23.	23.	2.015	28.28	2462.	8523.	13043.	4.	-7.
12 25 45	35.	-1.344	24.	21.	24.	24.	1.958	28.12	2581.	8683.	13150.	4.	-7.
12 25 50	35.	-.391	26.	24.	24.	23.	1.910	27.90	2701.	8815.	13229.	5.	-7.
12 27 7	37.	-.440	27.	26.	27.	24.	1.974	28.01	2383.	8678.	13150.	5.	-6.
12 35 12	39.	-.782	26.	28.	29.	26.	2.021	27.53	1906.	8503.	13001.	4.	-10.
12 28 22	37.	-1.124	25.	26.	26.	25.	1.957	27.42	2274.	8669.	13193.	4.	-8.
12 28 22	40.	.293	27.	27.	28.	24.	1.913	28.23	2383.	8834.	13286.	5.	-6.
12 28 27	40.	-.349	26.	24.	27.	25.	1.913	27.99	2303.	8829.	13254.	4.	-8.
12 28 32	39.	-1.564	27.	27.	27.	27.	1.904	28.17	2542.	8737.	13257.	4.	-7.
12 29 45	40.	-.978	29.	27.	28.	27.	1.943	28.04	2542.	8659.	13172.	4.	-8.
12 29 50	40.	-.293	29.	27.	28.	25.	1.959	27.58	2542.	8649.	13229.	4.	-8.
12 29 55	41.	-.220	29.	27.	28.	23.	1.972	27.82	2274.	8649.	13179.	4.	-7.
12 29 55	40.	-1.417	29.	27.	27.	26.	1.999	27.90	2303.	8698.	13272.	5.	-8.
12 32 0	42.	-1.711	55.	49.	53.	47.	1.937	27.88	15965.	9102.	13785.	4.	-8.
12 32 5	44.	-2.151	82.	72.	81.	69.	1.696	28.01	30262.	9525.	14369.	4.	-8.
12 32 10	47.	-2.493	83.	73.	82.	70.	1.585	27.89	30540.	9510.	14398.	3.	-14.
12 33 23	90.	-2.199	89.	82.	88.	82.	1.666	27.85	38046.	9525.	14341.	6.	-51.
12 33 28	90.	-2.346	88.	82.	87.	82.	1.675	27.93	37490.	9525.	14383.	5.	-51.
12 33 33	90.	-1.908	88.	82.	88.	90.	1.571	28.06	33905.	9437.	14426.	4.	-51.
12 34 37	97.	-2.468	83.	83.	89.	82.	1.615	28.09	34074.	9549.	14426.	4.	-30.
12 34 42	102.	-2.395	89.	84.	90.	85.	1.663	28.17	35653.	9544.	14440.	4.	-6.
12 34 42	103.	-2.761	90.	85.	90.	85.	1.661	28.01	35266.	9574.	14455.	4.	-7.
13 16 15	42.	50.000	71.	64.	66.	61.	1.675	27.69	30741.	9632.	14398.	3.	-10.
13 16 20	43.	50.000	71.	6	67.	63.	1.66	27.72	29944.	9632.	14405.	4.	-9.
13 17 30	47.	50.000	72.	[illegible]	69.	65.	1.65	27.90	30133.	9642.	14412.	4.	-9.

```
  TIME      PR  30   PR  19   AF  31   AF  32   AF  33   AF  34   PR   4   SP  15   AF   5   PR   1   PR   2   CS   5   CS   6
  H/M/S     TEMP     AIR      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    VOLTS    FLOW     RPM      RPM      ATTD     ATTD
            SURFAC   BLEED    SKIN     SKIN     SKIN     SKIN     ENGINE   DC       FUEL     N1       N2       PITCH    ROLL
  15        FWD      STAPTR   MASS     MASS     MASS     MASS     RATIO    BUSS     L/HENG   TACH     TACH
            PAPT     L/HENG   WING     WING     WING              L/H                        GER      GER
            MOVBLE            UPR      UPR      UPR                                          L/HENG   L/HENG
            SPIKE             L/HOUT   L/HIN    R/HOUT


13 17 30       63.   50.000     77.      71.      72.      71.    1.672    27.26   28276.    9608.   14375.       4.     -12.
13 17 35       82.   50.000     83.      78.      76.      77.    1.691    28.17   25496.    9544.   14412.       4.      -8.
13 17 40       84.   50.000     84.      80.      77.      78.    1.585    27.72   25655.    9554.   14393.       4.      -9.
13 18 49      101.   50.000     94.      82.      80.      81.    1.588    27.90   26697.    9535.   14398.       5.      -8.
13 18 55      102.   50.000     94.      82.      82.      82.    1.571    27.77   28792.    9549.   14334.       4.      -8.
13 19  0      103.   50.000     94.      80.      84.      83.    1.569    28.12   30341.    9574.   14398.       4.      -7.
13 23 56       74.   50.000     39.      35.      33.      37.    1.748    28.01   15250.    8824.   13378.       6.      -6.
13 24  1       41.   50.000    -24.     -16.     -24.     -11.    1.901    27.47      79.    7929.   12445.       8.      -6.
13 24  6       42.   50.000    -24.     -13.     -23.     -11.    1.904    27.72     238.    8017.   12409.       8.      -7.
13 25 14       27.   50.000    -29.     -19.     -28.     -19.    1.926    27.74     397.    8017.   12259.       8.      -8.
13 25 19       28.   50.000    -27.     -19.     -29.     -17.    1.931    27.77     477.    8066.   12309.       8.      -7.
13 25 24       31.   50.000    -25.     -21.     -25.     -18.    1.936    27.85     715.    8027.   12402.       7.      -6.
13 25 29       30.   50.000    -26.     -20.     -25.     -18.    1.932    27.90     556.    8027.   12402.       7.      -7.
13 26 36       14.   50.000    -31.     -23.     -31.     -23.    1.701    27.90       0.    8513.   12687.       8.      -9.
13 26 41       15.   50.000    -33.     -25.     -29.     -22.    1.694    27.88     119.    8513.   12673.       8.      -8.
13 26 46       19.   50.000    -26.     -25.     -29.     -23.    1.675    27.96     318.    8552.   12687.       7.     -10.
13 27 53       15.   25.293    -27.     -25.     -28.     -24.    1.728    27.98     516.    8421.   12573.       7.      -9.
13 27 58       10.     .098    -29.     -23.     -29.     -25.    1.771    27.58     556.    8377.   12545.       7.      -8.
13 28  3       10.     .611    -28.     -24.     -32.     -25.    1.793    27.72     318.    8333.   12423.       7.      -7.
13 29 20        5.   50.000    -29.     -28.     -30.     -26.    2.050    27.31   79850.    7793.   12274.       8.      -7.
13 29 20        5.   50.000    -29.     -27.     -29.     -27.    2.040    27.58   79738.    7837.   12202.       8.      -7.
13 29 25        1.   50.000    -34.     -29.     -32.     -30.    2.059    27.53   79850.    7890.   12208.       9.      -5.
13 31 11        0.   50.000    -32.     -28.     -31.     -28.    1.955    27.77   40124.    8070.   12373.       9.      -6.
13 31 16       -4.   50.000    -33.     -33.     -33.     -30.    1.856    27.74      79.    8153.   12430.       8.      -8.
13 31 21       -3.   50.000    -32.     -30.     -32.     -29.    1.859    27.82     318.    8202.   12366.       8.      -8.
13 36 31       -6.    -.931     12.       1.      10.      -1.    1.234    28.06    9134.    9778.   14155.       7.      -9.
13 36 36       -5.   -1.295     12.       2.      11.       1.    1.211    27.96    9055.    9744.   14170.       5.     -10.
13 36 41       -0.    -.684     14.       2.      14.       2.    1.180    27.96    8896.    9632.   14198.       6.      -7.
13 37 47        9.   -1.124     15.       5.      15.       4.    1.187    27.93   11398.    9637.   14141.       6.      -4.
13 37 52       17.    -.489     14.       4.      15.       4.    1.247    27.85    7863.    9719.   14227.       5.      -2.
13 45 58       18.    -.855     13.       5.      15.       4.    1.220    27.80    7943.    9724.   14227.       7.      -2.
13 39  2       26.    -.440     17.       8.      16.      10.    1.095    27.96   19390.    9700.   14184.       6.      -8.
13 39  7       27.    -.562     13.      10.      17.      10.    1.139    27.85   13820.    9710.   14191.       5.      -8.
13 39 17       24.   -1.173     19.      12.      16.      11.    1.171    27.53    8260.    9710.   14155.       7.     -11.
13 39 17       25.   -1.075     19.      11.      17.      11.    1.157    27.58   12391.    9715.   14134.       7.      -9.
13 40 25       33.    -.489     24.      15.      20.      12.    1.019    27.47   13105.    9622.   14184.       5.     -11.
13 40 31       33.    -.792     24.      16.      20.      14.    1.137    27.66   10524.    9700.   14205.       5.      -9.
13 40 36       33.    0.000     21.      16.      21.      13.    1.190    28.28    8131.    9681.   14198.       6.      -8.
13 41 43       34.    -.597     23.      17.      21.      16.    1.195    28.12   10842.    9665.   14170.       5.      -7.
13 41 49       35.    -.587     21.      13.      21.      15.    1.257    27.90    9690.    9642.   14195.       6.      -7.
13 43  5       35.    -.538     22.      15.      22.      15.    1.238    27.88    8836.    9681.   14191.       6.      -7.
13 43 10       42.    -.831     21.      17.      21.      17.    1.222    28.01   14376.    9681.   14170.       7.      -7.
13 43 15       40.   -1.051     22.      16.      21.      17.    1.207    27.80   14376.    9622.   14177.       8.      -7.
13 43 15       37.    -.694     21.      17.      20.      16.    1.193    27.96   15488.    9681.   14212.       8.      -8.
13 47 58       33.   24.659     49.      40.      48.      37.    1.460    27.36   20135.    9505.   14312.       5.      -7.
13 48  3       33.   50.000     77.      61.      77.      63.    1.733    27.58   24464.    9418.   14426.       3.      -4.
13 49 21       37.   50.000     79.      67.      79.      67.    1.725    27.77   23947.    9417.   14399.       3.      -5.
13 49 26       85.   50.000     84.      75.      97.      76.    1.719    27.47   23113.    9515.   14412.       3.      -8.
13 49 26       87.   50.000     85.      72.      87.      77.    1.710    27.50   22637.    9510.   14426.       3.      -7.
```

```
TIME       PR 13    PR 19    TE 21    TE 22    TE 23    TE 24    PR 4     SP 15    FF =     PR 1     PR 2     CS 5     CS 6
H/M/S      TEMP     AIR      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    VOLTS    FLOW     RPM      RPM      ATTD     ATTD
           SURFAC   SPEED    SKIN     SKIN     SKIN     SKIN     ENGINE   DC       FUEL     N1       N2       PITCH    ROLL
 15        FWD      STATFR   MASS     MASS     MASS     MASS     RATIO    BUSS     L/HENG   TACH     TACH
           PART     L/HENG   WING     WING     WING              L/H                        GEN      GEN
           MOVPLT            UPR      LOW      UPR                                          L/HENG   L/HENG
           SPIKE             L/HOUT   L/HIN    R/HOUT


13 49 32      91.   50.000    85.      78.      85.      74.    1.572    27.63   22160.    9398.   14398.       2.      -8.
13 49 38      92.   50.000    87.      80.      87.      79.    1.685    27.80   22081.    9457.   14412.       3.      -7.
13 50 43     103.   50.000    89.      84.      89.      82.    1.736    27.96   31374.    9428.   14426.       3.     -10.
13 50 53     105.   50.000    90.      85.      90.      87.    1.737    27.88   30738.    9394.   14425.       3.     -10.
13 50 58     107.   50.010    91.      86.      93.      86.    1.747    27.63   30262.    9408.   14398.       3.     -12.
13 51 36     108.   23.778    92.      86.      94.      87.    1.709    27.50   26171.    9452.   14376.       3.      -4.
13 51 41     112.   -2.542    93.      89.      93.      88.    1.717    27.58   23352.    9495.   14426.       3.      25.
13 51 46     113.   -1.938    93.      90.      93.      88.    1.696    27.82   23798.    9505.   14405.       3.      25.
13 52 49     120.   -2.151    97.      97.      97.      93.    1.701    27.59   20413.    9496.   14398.       2.      -6.
13 52 54     119.   -1.906    97.      92.      96.      97.    1.699    27.58   20651.    9501.   14426.       2.      -6.
13 52 59     121.   -2.433    94.      91.      95.      87.    1.553    27.89   21286.    9505.   14512.       2.      -9.
13 54  5     124.   -2.028    95.      94.      96.      91.    1.582    27.77   23630.    9457.   14455.       3.     -12.
13 54 11     125.   -1.562    92.      92.      95.      92.    1.723    27.96   25178.    9496.   14369.       3.     -36.
13 54 16     126.   -1.466    94.     -95.      96.      92.    1.731    28.01   25298.    9496.   14398.       3.     -37.
14 12 27      12.   50.000     1.       6.      -1.       6.    2.934    27.69     715.    4660.    9827.       3.     -10.
14 12 32      12.   50.000     0.       5.      -1.       6.    2.911    27.90   39609.    4320.    9751.       3.     -10.
14 12 37      11.   50.000     1.       1.      -0.       5.    2.923    27.69   79626.    3775.    9052.       4.      -6.
14 12 42      12.   50.000     1.       4.       0.       5.    2.928    27.55   79354.    3726.    8974.       4.      -7.
14 12 48      12.   50.000     1.       8.       1.       8.    2.934    28.17   79177.    3785.    9038.       5.      -5.
14 12 53      11.   50.000     2.       8.      -1.       8.    2.931    28.06   79065.    3741.    9031.       4.      -6.
14 13  4      10.   50.000     2.       6.       1.       8.    2.913    27.80   79476.    3669.    9038.       4.      -6.
14 13  9      10.   50.000     1.       6.       0.       8.    2.923    27.74   79476.    3721.    9052.       4.      -7.
14 13 15      11.   50.000     3.       8.       1.       8.    2.930    27.58   79327.    3755.    9009.       5.      -6.
14 13 20      10.   50.000     2.       8.       1.       8.    2.932    27.30   79149.    3721.    9002.       4.      -7.
14 13 29       9.   50.000     1.       8.       1.       8.    2.936    28.05   79551.    3668.    9023.       4.      -6.
14 27 13       5.   50.000     2.       7.      -1.       6.    2.952    27.23   78878.    1867.    4540.       3.      -6.
14 27 18       2.   50.000     2.       5.      -2.       5.    2.978    26.40   78280.      19.      14.       2.      -5.
14 27 23       2.   50.000     2.       6.      -2.       5.    2.974    26.42   78332.      29.      50.       3.      -5.
14 27 30       2.   50.000     1.       6.      -2.       6.    2.974    27.20   78280.      19.      29.       3.      -7.
14 27 35       2.   50.000     1.       6.      -2.       6.    2.973    27.34   78467.      24.      36.       3.      -6.
14 27 40       2.   50.000     1.       6.      -1.       6.    2.972    27.10   78130.      29.      43.       3.      -6.
14 27 45       2.   50.000     2.       6.      -1.       6.    2.971    27.28   78312.      39.      50.       3.      -6.
14 27 51       2.   50.000     1.       5.      -2.       5.    2.971    27.42   78420.      29.     -14.       3.      -6.
14 27 56       2.   50.000     2.       5.      -2.       6.    2.972    27.39   78392.      39.      20.       3.      -7.
14 28  1       1.   50.000     1.       5.      -2.       5.    2.974    27.42   77681.      10.      14.       3.      -5.
14 28  6       2.   50.000     1.       6.      -2.       5.    2.973    27.10   78055.      19.      14.       3.      -5.
14 28 11       2.   50.000     1.       5.      -1.       5.    2.972    25.77   78654.      39.      29.       3.      -6.
14 28 17       2.   50.000     1.       5.      -1.       5.    2.971    27.14   78654.      49.      50.       3.      -7.
14 28 22       2.   50.000     2.       5.      -2.       5.    2.963    27.24   78280.      58.      57.       3.      -6.
14 28 27       2.   50.000     2.       5.      -2.       5.    2.971    26.80   78167.      39.      36.       3.      -5.
14 28 32       2.   50.000     2.       5.      -2.       5.    2.974    27.26   78570.      10.      43.       3.      -5.
14 28 38       2.   50.000     2.       5.      -2.       5.    2.974    27.37   78467.      15.      21.       3.      -5.
14 28 43       2.   50.000     2.       5.      -1.       5.    2.962    27.20   78354.      68.      86.       3.      -7.
14 28 48       2.   50.000     2.       5.      -4.       5.    2.973    26.43   78392.      34.      47.       3.      -7.
14 28 53       2.   50.000     2.       5.      -2.       5.    2.972    27.26   78420.      29.      57.       4.      -6.
14 28 59       2.   50.000     2.       5.      -2.       5.    2.975    25.99   78392.      19.      43.       4.      -5.
14 29  4       2.   50.000     1.       5.      -2.       5.    2.974    27.58   77989.      10.      14.       3.      -6.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 16	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK BTM CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	EC 31 UPSTRM OF WATR S PY255-PY256	EC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	EC 37 FLOWPR FWDTRM OF EQ BAY PY181-PY182	EC 114 TEMP EMERGY GENRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	RP 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	EC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
10 54 22	20.60	-1.6	-8.	-.181	-.117	-.054	14.	11.	172.	13.	4.	398.	9.
10 54 27	20.57	1.7	-8.	-.181	-.115	-.051	13.	11.	172.	7.	2.	398.	9.
10 54 32	20.70	9.6	-6.	-.161	-.137	-.029	17.	10.	174.	18.	10.	398.	9.
10 54 37	20.75	6.8	-4.	-.161	-.122	-.032	15.	10.	212.	4.	7.	398.	6.
10 54 42	20.55	4.7	50.	-.166	-.127	-.024	13.	11.	278.	11.	9.	398.	8.
10 54 52	20.55	7.1	48.	-.161	-.130	-.032	15.	11.	284.	21.	14.	398.	9.
10 54 58	20.70	6.8	51.	-.161	-.117	-.064	13.	11.	290.	27.	12.	399.	8.
10 55 3	20.67	7.9	52.	-.152	-.122	-.051	14.	13.	296.	25.	17.	398.	6.
10 55 8	20.70	4.0	54.	-.127	-.200	.020	9.	16.	247.	-8.	9.	398.	7.
10 55 8	20.72	4.7	57.	.034	-.149	.652	9.	17.	238.	-4.	10.	398.	13.
10 55 13	20.75	4.0	57.	.235	-.127	1.217	11.	20.	216.	6.	17.	398.	24.
10 55 18	20.75	4.4	58.	.222	-.093	1.007	10.	22.	209.	4.	16.	399.	29.
11 24 33	20.99	7.5	53.	.064	.152	.210	10.	26.	181.	86.	81.	400.	143.
11 24 38	20.82	7.5	54.	.064	.142	.208	11.	31.	182.	88.	81.	400.	140.
11 24 43	20.70	8.9	52.	.064	.117	.191	6.	30.	181.	76.	79.	400.	141.
11 24 48	20.65	9.3	53.	.054	.120	.193	7.	32.	180.	74.	75.	400.	141.
11 24 53	20.60	8.2	59.	.078	.269	.230	10.	35.	228.	88.	92.	403.	141.
11 24 58	20.70	8.9	60.	.076	.232	.198	9.	37.	290.	90.	94.	401.	143.
11 25 3	20.55	9.6	61.	.039	.108	.186	8.	37.	415.	89.	84.	400.	141.
11 25 13	15.35	8.5	63.	.022	.071	.166	9.	36.	435.	88.	91.	400.	142.
11 25 13	3.10	9.6	64.	.073	.034	.191	10.	42.	492.	82.	77.	400.	148.
11 25 19	2.98	9.3	65.	.049	.032	.176	10.	44.	493.	82.	77.	400.	150.
11 25 24	7.55	5.4	58.	.054	.059	.171	9.	51.	508.	94.	74.	400.	161.
11 25 29	7.70	7.9	58.	.051	.027	.181	5.	50.	506.	79.	76.	400.	166.
11 25 34	8.30	8.7	61.	.039	.039	.191	8.	42.	501.	77.	76.	400.	167.
11 25 39	7.05	9.6	61.	.032	.103	.191	8.	43.	505.	76.	78.	400.	170.
11 25 49	5.45	6.8	62.	.093	.161	.205	8.	53.	513.	91.	78.	400.	178.
11 25 54	7.80	5.8	61.	.010	.154	.195	10.	50.	495.	97.	87.	399.	179.
11 25 59	5.35	9.6	65.	-.011	.020	.191	8.	47.	471.	84.	95.	399.	179.
11 25 4	5.38	8.9	65.	-.010	.007	.209	8.	50.	486.	79.	84.	399.	180.
11 26 4	5.80	10.3	59.	-.005	-.020	.215	9.	56.	516.	82.	79.	400.	182.
11 33 13	7.23	6.8	59.	.090	.052	.247	17.	53.	466.	86.	80.	400.	199.
11 33 18	8.75	3.3	58.	.186	.132	.293	21.	47.	424.	81.	79.	400.	218.
11 33 28	8.65	4.0	57.	.196	.125	.295	22.	46.	424.	80.	77.	400.	217.
11 33 28	8.80	4.7	55.	.254	.318	.323	21.	47.	429.	92.	79.	400.	221.
11 34 57	8.73	4.7	55.	.230	.235	.305	22.	45.	422.	81.	77.	400.	226.
11 35 3	8.60	1.8	59.	.196	.152	.293	24.	46.	420.	88.	77.	400.	233.
11 35 8	8.50	3.7	59.	.222	.217	.303	23.	48.	416.	88.	78.	400.	232.
11 36 28	8.40	4.7	54.	.220	.205	.254	21.	43.	411.	81.	75.	400.	234.
11 36 33	8.08	4.7	57.	.222	.215	.261	23.	45.	411.	84.	76.	400.	233.
11 36 38	8.55	4.7	59.	.225	.191	.293	21.	42.	410.	92.	75.	400.	233.
11 37 51	8.65	5.4	60.	.244	.193	.288	21.	43.	418.	82.	76.	400.	235.
11 37 56	8.80	3.7	56.	.252	.240	.308	26.	47.	429.	93.	81.	400.	237.
11 38 1	8.80	3.6	56.	.247	.235	.296	24.	46.	430.	86.	77.	400.	237.
11 39 11	8.95	6.8	60.	.327	.303	.249	23.	49.	445.	86.	76.	400.	244.

TIME H/M/S 16	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK BTM CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	FC 31 UPSTRM OF WATR S PY255-PY256	FC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	FC 37 FLOWPR FACTOR OF EQ BAY PY181-PY182	FC 114 TEMP EMERGY GERRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PR 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	FC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
11 39 16	8.95	6.8	60.	.325	.301	.260	24.	47.	443.	89.	79.	400.	243.
11 39 21	8.75	8.2	59.	.323	.308	.293	23.	50.	444.	86.	79.	400.	242.
11 40 39	8.85	7.5	59.	.325	.308	.298	22.	43.	446.	84.	78.	400.	242.
11 40 39	8.70	6.8	62.	.303	.260	.279	22.	50.	396.	82.	74.	400.	236.
11 40 44	8.65	5.8	58.	.318	.266	.279	24.	46.	396.	88.	74.	400.	235.
11 40 49	8.55	4.7	54.	.332	.288	.293	26.	42.	394.	92.	76.	400.	234.
11 41 59	8.73	4.7	56.	.313	.298	.298	24.	45.	407.	85.	74.	400.	235.
11 42 4	8.65	5.4	60.	.308	.240	.293	22.	47.	410.	80.	63.	400.	237.
11 45 50	8.40	6.5	53.	.298	.252	.288	21.	49.	416.	80.	60.	400.	238.
11 45 55	3.65	8.0	53.	.303	.244	.313	35.	78.	507.	79.	75.	400.	214.
11 46 0	3.70	7.5	52.	.298	.252	.305	37.	75.	508.	85.	76.	400.	215.
11 46 5	3.90	9.6	54.	.303	.244	.279	41.	78.	507.	95.	82.	400.	218.
11 47 13	3.90	8.5	53.	.295	.232	.276	40.	75.	509.	95.	80.	400.	216.
11 47 18	4.05	6.8	55.	.342	.196	.293	38.	85.	430.	85.	77.	400.	215.
11 47 23	3.93	7.1	55.	.332	.220	.288	38.	81.	433.	85.	76.	400.	214.
11 47 23	2.95	7.5	56.	.308	.239	.303	42.	79.	430.	100.	83.	400.	213.
11 48 25	3.43	7.5	57.	.303	.232	.303	42.	77.	496.	95.	80.	400.	211.
11 48 30	3.95	8.2	55.	.347	.263	.308	39.	73.	563.	86.	75.	399.	209.
11 48 35	3.95	8.9	55.	.337	.242	.291	39.	77.	562.	85.	75.	400.	210.
11 49 43	3.65	7.5	61.	.176	.152	.303	32.	76.	557.	93.	77.	400.	209.
11 49 48	3.68	9.3	63.	.195	.130	.298	36.	75.	554.	88.	77.	400.	211.
11 49 53	3.85	7.5	61.	.176	.108	.293	42.	78.	554.	103.	83.	400.	216.
11 51 3	3.79	8.9	61.	.140	.103	.305	42.	78.	471.	92.	80.	400.	214.
11 51 8	3.75	11.7	61.	.098	.112	.313	40.	82.	380.	84.	75.	400.	217.
11 51 13	3.79	10.3	60.	.164	.115	.325	42.	73.	377.	89.	77.	400.	215.
11 51 18	3.95	10.3	60.	.132	.103	.313	42.	80.	365.	95.	74.	400.	219.
11 52 25	3.03	9.0	59.	.188	.147	.310	44.	80.	430.	98.	74.	400.	218.
11 52 35	4.00	8.2	61.	.269	.191	.308	43.	80.	517.	91.	77.	400.	217.
11 52 35	4.00	9.6	53.	.259	.103	.315	43.	78.	518.	93.	78.	400.	217.
11 57 46	1.95	14.5	55.	.230	.156	.313	75.	129.	700.	117.	105.	400.	174.
11 57 52	2.05	13.1	55.	.247	.200	.323	76.	131.	595.	110.	107.	400.	175.
11 57 57	1.85	15.2	59.	.274	.205	.347	76.	139.	690.	97.	100.	400.	159.
11 59 3	1.93	13.5	57.	.357	.232	.332	78.	135.	573.	113.	105.	400.	170.
11 59 8	2.00	15.9	56.	.385	.156	.318	76.	130.	448.	103.	103.	399.	165.
11 59 13	2.03	14.5	54.	.350	.176	.293	77.	137.	496.	114.	106.	399.	166.
12 0 21	2.10	15.9	57.	.177	.147	.276	79.	133.	747.	119.	108.	400.	155.
12 0 26	2.03	14.2	58.	.288	.156	.315	80.	134.	748.	125.	110.	400.	156.
12 0 31	1.80	14.5	62.	.274	.152	.279	81.	132.	747.	129.	114.	400.	157.
12 0 36	1.90	14.5	61.	.279	.161	.301	81.	130.	743.	129.	113.	400.	157.
12 1 43	1.95	13.8	61.	.318	.308	.313	82.	141.	764.	121.	110.	400.	160.
12 1 48	2.00	13.8	61.	.435	.310	.310	82.	138.	763.	127.	112.	400.	152.
12 1 53	2.05	18.0	54.	.272	.274	.293	80.	139.	753.	116.	105.	399.	164.
.2 2 59	1.93	16.6	55.	.411	.317	.310	82.	137.	615.	126.	111.	400.	165.
2 3 4	1.50	20.1	67.	.298	.283	.303	82.	130.	476.	108.	106.	400.	163.
2 3 9	1.73	19.4	65.	.364	.318	.325	87.	139.	456.	118.	109.	400.	164.
12 4 19	2.03	11.0	65.	.352	.298	.318	85.	141.	692.	135.	113.	400.	153.
12 4 24	1.85	13.8	64.	.254	.308	.310	85.	142.	690.	134.	112.	400.	153.
12 4 29	1.90	20.1	54.	[illegible]	.307	.327	87	142.	695.	119.	110.	400.	155.
12 11 0	4.40	21.0	69.	[illegible]	.274	.345	62.	95.	547.	111.	97.	400.	200.

TIME H/M/S 16	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 5 TEMP FUEL TRAP TANK BTM CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	EC 31 UPSTRM OF WATR S PY255-PY256	EC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	EC 37 FLOWPR FWDTRM OF EQ BAY PY181-PY182	EC 114 TEMP EMERGY GENRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PP 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	EC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
12 11 5	6.95	19.0	75.	.244	.235	.337	44.	43.	419.	110.	86.	400.	231.
12 11 10	7.10	20.4	76.	.254	.227	.342	42.	47.	414.	107.	94.	400.	233.
12 12 17	6.80	20.1	77.	.244	.230	.352	40.	43.	327.	110.	86.	400.	219.
12 12 22	7.18	21.1	77.	.259	.237	.357	40.	43.	329.	110.	95.	400.	219.
12 12 27	7.10	20.9	69.	.235	.215	.319	39.	46.	335.	108.	82.	400.	224.
12 12 32	7.13	20.4	70.	.237	.220	.330	39.	45.	335.	110.	83.	400.	224.
12 13 39	6.70	15.2	71.	.243	.191	.362	35.	40.	419.	86.	74.	400.	219.
12 13 44	7.30	17.0	71.	.232	.205	.357	36.	39.	419.	96.	78.	400.	218.
12 13 49	7.30	20.9	69.	.215	.220	.342	37.	37.	421.	96.	78.	400.	217.
12 14 56	7.20	21.5	69.	.174	.200	.335	36.	37.	422.	100.	81.	400.	218.
12 15 6	7.35	22.9	68.	.127	.142	.347	31.	39.	428.	85.	74.	400.	214.
12 15 6	7.35	21.5	70.	.113	.130	.342	33.	36.	426.	92.	75.	400.	215.
12 15 5	7.80	21.5	67.	.049	.093	.337	30.	40.	363.	76.	73.	400.	210.
12 16 16	7.50	21.1	67.	.049	.093	.340	30.	40.	357.	81.	73.	400.	212.
12 16 22	7.15	23.6	57.	.054	.058	.327	30.	41.	354.	84.	73.	400.	212.
12 16 27	7.19	22.5	66.	.051	.076	.323	32.	39.	351.	97.	77.	400.	217.
12 17 54	6.80	20.1	61.	.049	.166	.308	31.	33.	391.	91.	75.	400.	207.
12 17 59	6.79	21.5	61.	.054	.171	.313	28.	35.	391.	88.	75.	400.	207.
12 18 4	6.75	19.4	62.	.064	.171	.327	30.	33.	390.	105.	90.	400.	207.
12 22 50	5.15	21.1	59.	.076	.161	.327	33.	59.	440.	100.	90.	400.	202.
12 23 0	3.60	16.5	56.	.039	.117	.332	30.	72.	488.	105.	90.	400.	194.
12 23 0	3.58	18.7	54.	.098	.164	.342	30.	71.	491.	100.	90.	400.	194.
12 24 29	3.65	20.1	55.	.142	.181	.337	40.	73.	491.	107.	82.	400.	198.
12 24 33	3.63	21.5	55.	.171	.169	.335	39.	76.	481.	98.	79.	400.	199.
12 24 38	3.50	22.9	55.	.220	.152	.337	38.	79.	469.	94.	79.	400.	202.
12 25 45	3.53	22.9	55.	.203	.139	.332	40.	79.	531.	97.	81.	400.	203.
12 25 50	3.35	20.8	55.	.230	.165	.347	40.	70.	603.	95.	76.	400.	201.
12 27 7	3.53	21.1	57.	.222	.230	.352	40.	73.	532.	100.	90.	400.	233.
12 35 12	3.35	22.9	58.	.215	.264	.342	42.	77.	590.	103.	94.	399.	204.
12 28 22	3.53	22.2	58.	.220	.247	.347	41.	77.	525.	95.	79.	400.	201.
12 28 22	3.65	22.2	59.	.191	.215	.347	42.	77.	465.	105.	84.	400.	201.
12 28 27	3.65	22.9	61.	.222	.237	.350	41.	73.	468.	95.	90.	400.	201.
12 28 32	3.45	25.0	57.	.244	.225	.342	41.	81.	473.	93.	79.	400.	200.
12 29 45	3.49	17.3	57.	.252	.222	.340	42.	78.	506.	100.	90.	400.	200.
12 29 50	3.50	18.7	59.	.274	.244	.371	43.	79.	541.	103.	91.	400.	199.
12 29 55	3.49	21.1	53.	.249	.198	.362	42.	77.	542.	102.	80.	400.	199.
12 29 55	3.55	21.5	57.	.235	.205	.313	42.	76.	540.	99.	77.	400.	198.
12 32 0	2.90	23.2	54.	.252	.198	.337	53.	103.	508.	102.	91.	400.	192.
12 32 5	2.45	21.5	52.	.244	.156	.371	67.	139.	665.	116.	105.	400.	185.
12 32 10	2.49	22.6	51.	.249	.150	.352	66.	136.	661.	111.	105.	399.	186.
12 33 23	3.95	25.7	53.	.249	.117	.352	79.	178.	322.	124.	112.	398.	199.
12 33 28	3.65	25.7	52.	.264	.161	.379	76.	143.	322.	114.	107.	399.	198.
12 33 33	2.50	21.5	57.	.274	.171	.406	78.	147.	341.	121.	114.	399.	199.
12 34 37	2.30	22.9	54.	.288	.164	.396	78.	145.	544.	127.	116.	399.	197.
12 34 42	2.00	25.0	52.	.293	.156	.391	80.	154.	756.	120.	105.	400.	193.
12 34 47	2.13	22.0	53.	.287	.156	.384	77.	152.	755.	126.	111.	400.	199.
13 16 15	2.95	1.9	47.	.225	.147	.332	62.	127.	752.	115.	105.	399.	133.
13 16 20	2.93	2.3	47.	.222	.139	.323	62.	128.	757.	115.	100.	399.	184.
13 17 30	2.39	3.3	47.	.205	.177	.313	57.	175.	756.	105.	100.	399.	185.

TIME H/M/S 16	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK BTM CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	EC 31 UPSTRM OF WATR S PV255-PV256	EC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	EC 37 FLOWPR FWDTRM OF EC BAY PV181-PV182	EC 114 TEMP EMERGCY GENRTR COOLNG EXIT	AF 25 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PP 17 TEMP AIR BLEED TO P/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER P/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER P/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	EC 55 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
13 17 30	3.10	7.6	47.	.247	.159	.325	65.	139.	690.	101.	100.	399.	187.
13 17 35	2.90	1.2	50.	.249	.127	.318	72.	135.	619.	116.	111.	399.	194.
13 17 40	2.95	1.0	49.	.259	.117	.320	71.	137.	618.	117.	111.	399.	195.
13 18 49	3.15	2.6	54.	.274	.127	.313	74.	142.	688.	123.	110.	399.	193.
13 18 55	2.83	5.4	53.	.271	.125	.313	72.	144.	689.	112.	105.	399.	193.
13 19 0	3.10	7.5	53.	.274	.098	.298	71.	147.	692.	104.	105.	399.	196.
13 23 56	5.25	7.1	65.	.191	.103	.335	53.	102.	594.	108.	95.	400.	210.
13 24 1	8.15	8.2	75.	.098	.112	.376	33.	56.	483.	95.	78.	400.	223.
13 24 6	8.18	6.8	74.	.095	.103	.384	34.	53.	494.	102.	80.	400.	222.
13 25 14	8.30	4.0	72.	.093	.088	.391	29.	52.	404.	94.	77.	400.	230.
13 25 19	8.45	6.3	72.	.086	.078	.391	31.	51.	402.	98.	79.	400.	230.
13 25 24	8.40	5.4	72.	.059	.068	.391	34.	42.	494.	108.	82.	400.	227.
13 25 29	9.40	5.1	73.	.058	.076	.389	33.	45.	404.	110.	82.	400.	228.
13 26 36	9.20	9.6	73.	.054	.112	.381	24.	47.	508.	90.	76.	400.	231.
13 26 41	8.10	6.8	74.	.051	.103	.381	24.	45.	509.	90.	76.	400.	231.
13 26 46	8.15	4.7	72.	.044	.088	.391	29.	37.	500.	103.	80.	400.	228.
13 27 53	7.78	5.4	73.	.098	.130	.385	27.	39.	504.	105.	81.	400.	227.
13 27 58	7.60	4.7	72.	.185	.225	.396	26.	38.	513.	105.	76.	400.	224.
13 28 3	7.55	5.1	71.	.198	.215	.398	26.	36.	512.	106.	78.	400.	225.
13 29 20	7.70	9.5	68.	.186	.181	.401	22.	39.	421.	95.	80.	400.	230.
13 29 20	7.75	7.0	68.	.174	.186	.391	23.	35.	421.	97.	79.	400.	227.
13 29 25	8.00	3.9	68.	.205	.191	.396	19.	39.	420.	85.	73.	400.	228.
13 31 11	8.00	7.2	67.	.173	.178	.391	20.	38.	441.	94.	76.	400.	224.
13 31 16	8.00	6.8	67.	.132	.161	.396	20.	39.	463.	87.	72.	399.	217.
13 31 21	8.05	7.9	66.	.137	.156	.399	21.	37.	460.	9-.	76.	400.	217.
13 36 31	4.80	5.4	56.	.161	.156	.425	25.	77.	629.	105.	83.	400.	189.
13 36 36	4.93	5.5	55.	.164	.149	.415	25.	78.	632.	97.	80.	400.	190.
13 36 41	5.10	8.2	54.	.147	.171	.415	24.	73.	624.	92.	78.	400.	191.
13 37 47	5.35	7.2	54.	.161	.161	.418	25.	77.	571.	93.	79.	399.	197.
13 37 52	5.20	5.4	52.	.181	.181	.391	31.	82.	425.	108.	82.	400.	193.
13 45 58	5.38	5.4	52.	.180	.147	.389	30.	83.	452.	107.	84.	400.	192.
13 39 2	4.85	7.5	56.	.132	.108	.396	31.	83.	691.	99.	82.	400.	179.
13 39 7	4.93	8.5	55.	.139	.115	.391	29.	85.	689.	97.	82.	400.	179.
13 39 17	5.40	6.8	55.	.156	.152	.406	28.	84.	698.	90.	76.	399.	180.
13 39 17	5.35	9.2	54.	.171	.156	.408	27.	81.	625.	88.	78.	399.	180.
13 40 25	5.10	10.3	57.	.132	.117	.401	28.	80.	700.	88.	74.	400.	173.
13 40 31	5.23	10.3	57.	.132	.100	.384	28.	80.	633.	90.	77.	400.	180.
13 40 36	5.35	8.2	58.	.225	.117	.391	30.	82.	638.	98.	82.	399.	180.
13 41 43	5.33	7.9	58.	.156	.083	.394	30.	94.	577.	94.	79.	399.	176.
13 41 49	5.50	7.5	61.	.273	.068	.396	35.	91.	647.	110.	46.	399.	180.
13 43 5	5.23	5.8	60.	.044	.056	.393	34.	92.	651.	108.	84.	400.	178.
13 43 10	5.30	4.0	51.	.015	.078	.406	31.	87.	651.	90.	81.	399.	195.
13 43 15	5.45	6.5	50.	.017	.068	.406	31.	85.	654.	94.	78.	399.	183.
13 43 15	5.00	7.5	50.	.049	.034	.406	34.	95.	642.	98.	77.	400.	178.
13 47 58	3.53	9.5	55.	.043	.017	.381	44.	115.	663.	97.	91.	400.	193.
13 48 3	2.15	11.0	50.	.003	.054	.367	54.	138.	669.	92.	105.	399.	185.
13 49 21	2.18	11.7	52.	.037	.037	.360	56.	135.	671.	99.	107.	399.	183.
13 49 25	2.20	11.7	54.	.2	.156	.391	56.	155.	620.	108.	109.	400.	183.
13 49 26	2.25	12.4	53.	.2	.147	.371	66.	151.	691.	107.	109.	400.	195.

TIME H/M/S 16	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK BTM CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	EC 31 UPSTRM OF WATR S PY255-PY256	EC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	EC 37 FLOWPR FWDTOM OF EQ BAY PY181-PY182	EC 114 TEMP EMERGY GEPRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PP 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	EC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
13 49 32	2.30	6.8	52.	.215	.156	.347	71.	150.	695.	125.	117.	399.	198.
13 49 38	2.25	9.6	52.	.213	.134	.337	70.	149.	691.	119.	115.	400.	199.
13 50 48	1.75	12.4	54.	.230	.033	.371	74.	154.	711.	114.	113.	400.	202.
13 50 53	1.95	12.7	54.	.232	.095	.352	74.	151.	707.	119.	116.	400.	202.
13 50 58	2.15	13.1	53.	.254	.112	.381	74.	145.	700.	123.	119.	399.	200.
13 51 36	2.20	12.7	54.	.247	.115	.371	75.	151.	722.	117.	117.	399.	200.
13 51 41	2.35	13.1	55.	.191	.059	.352	76.	156.	747.	116.	114.	400.	200.
13 51 46	2.63	12.7	55.	.257	.147	.362	76.	156.	749.	117.	115.	399.	201.
13 52 49	2.10	13.1	61.	.156	.034	.371	79.	154.	745.	142.	130.	399.	203.
13 52 54	2.15	14.5	60.	.142	.017	.376	79.	155.	748.	130.	124.	399.	203.
13 52 59	2.45	12.4	62.	.137	1.000	.374	74.	156.	747.	147.	127.	399.	207.
13 54 5	2.30	14.5	63.	.127	.002	.352	76.	156.	735.	137.	123.	400.	209.
13 54 11	2.35	9.6	60.	.122	-.015	.362	84.	163.	724.	119.	118.	400.	205.
13 54 16	2.33	13.4	60.	.127	-.022	.362	82.	160.	723.	119.	119.	400.	207.
14 12 27	3.80	22.9	62.	-.078	-.010	.147	23.	44.	242.	92.	78.	398.	100.
14 12 32	3.88	23.6	61.	-.012	-.015	.188	24.	50.	236.	91.	80.	400.	97.
14 12 37	3.95	22.2	62.	-.010	-.029	.235	23.	46.	223.	94.	83.	400.	99.
14 12 42	3.88	23.2	61.	-.020	-.054	.230	24.	47.	219.	94.	78.	399.	98.
14 12 48	3.85	24.3	62.	0.000	-.054	.244	24.	48.	209.	93.	79.	399.	97.
14 12 53	3.88	23.9	61.	-.034	-.061	.242	23.	48.	208.	93.	80.	399.	98.
14 13 4	3.65	22.9	62.	-.064	-.073	.225	19.	46.	198.	94.	82.	400.	97.
14 13 9	3.73	23.2	61.	-.064	-.071	.230	21.	48.	200.	93.	81.	399.	97.
14 13 15	3.90	23.6	62.	-.083	-.078	.171	22.	48.	199.	94.	80.	400.	96.
14 13 20	3.90	23.6	61.	-.081	-.086	.164	23.	47.	198.	94.	80.	399.	95.
14 13 20	3.80	22.9	51.	-.098	-.073	.166	23.	47.	196.	95.	80.	393.	95.
14 27 13	3.83	23.6	28.	-.108	-.081	.083	27.	47.	161.	71.	60.	403.	77.
14 27 18	3.70	23.6	-2.	-.127	-.112	-.034	33.	46.	127.	46.	41.	400.	59.
14 27 23	3.75	23.9	-2.	-.125	-.117	-.022	32.	46.	126.	46.	40.	404.	58.
14 27 30	4.00	24.3	-3.	-.137	-.108	-.034	32.	45.	127.	46.	41.	408.	59.
14 27 35	3.90	24.3	-3.	-.127	-.108	-.027	32.	45.	126.	46.	41.	408.	58.
14 27 40	3.80	24.7	-2.	-.161	-.112	-.034	33.	44.	125.	46.	41.	408.	59.
14 27 45	3.90	23.9	-3.	-.139	-.098	-.022	32.	44.	124.	46.	40.	408.	58.
14 27 51	3.80	24.3	-5.	-.137	-.088	-.029	33.	46.	124.	46.	42.	408.	53.
14 27 56	3.83	24.3	-3.	-.134	-.093	-.022	33.	46.	123.	45.	41.	408.	59.
14 28 1	3.95	24.3	-2.	-.137	-.117	-.034	33.	45.	125.	46.	40.	408.	59.
14 28 6	3.88	23.9	-4.	-.134	-.105	-.032	33.	45.	125.	45.	40.	408.	58.
14 28 11	3.95	24.7	-2.	-.132	-.103	-.043	34.	46.	120.	44.	39.	408.	56.
14 28 17	4.00	23.9	-3.	-.127	-.100	-.044	33.	45.	122.	44.	39.	408.	57.
14 28 22	3.85	23.6	-4.	-.117	-.093	-.093	33.	47.	123.	44.	39.	408.	58.
14 28 27	3.83	23.9	-3.	-.130	-.105	-.056	33.	47.	122.	44.	39.	408.	57.
14 28 32	3.80	23.6	-1.	-.127	-.112	-.029	33.	48.	121.	43.	39.	408.	57.
14 28 38	3.78	23.6	-2.	-.132	-.125	-.034	33.	48.	122.	44.	39.	408.	57.
14 28 43	4.05	22.2	-4.	-.117	-.098	-.010	33.	48.	121.	43.	39.	408.	58.
14 28 48	3.95	22.9	-4.	-.125	-.100	-.020	32.	48.	118.	43.	39.	408.	57.
14 28 53	3.95	23.6	-2.	-.142	-.161	-.029	33.	48.	120.	43.	39.	408.	58.
14 28 59	3.98	23.6	-2.	-.144	-.137	-.037	33.	43.	120.	43.	39.	408.	58.
14 29 4	3.85	24.3	-3.	-.142	-.108	-.039	33.	50.	119.	43.	39.	408.	58.

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

```
  TIME          AF  39   AF  40   AF  41   AF  42
  H/M/S         BULK     LOW      WING     UP
                HEAD     CAP      PIVOT    FRAME
  17            FS476    WING              FS770
                DEGF     PIVOT             DEGF



10 54 22          21.        4.     -15.       25.
10 54 27          20.        3.     -17.       25.
10 54 32          21.        5.     -16.       26.
10 54 37          21.        6.     -19.       26.
10 54 42          19.        4.     -17.       25.
10 54 52          20.        6.     -15.       26.
10 54 58          19.        5.     -16.       25.
10 55  3          19.        6.     -16.       25.
10 55  8          18.        7.     -19.       24.
10 55  9          18.        6.     -19.       24.
10 55 13          20.        9.     -19.       19.
10 55 18          21.        9.     -18.       20.
11 24 33          10.       10.     -16.        3.
11 24 38          10.        4.     -15.        2.
11 24 43           8.        8.     -17.        2.
11 24 48           7.        7.     -17.        2.
11 24 53           8.       41.     -16.        3.
11 24 58           9.        8.     -16.        2.
11 25  3           7.        7.     -16.       -0.
11 25 13           9.        8.     -16.        3.
11 25 13           9.        8.     -16.        3.
11 25 19          10.        8.     -16.        4.
11 25 24           9.        7.     -16.        5.
11 25 29           9.        6.     -16.        9.
11 25 34           8.        9.     -15.       19.
11 25 39          10.        8.     -15.       20.
11 25 49          10.        5.     -13.       20.
11 25 54          11.        5.     -11.       21.
11 25 59          14.        5.     -13.       33.
11 26  4          13.        5.     -11.       34.
11 26  4          14.        5.     -12.       33.
11 33 13          22.        4.      -4.       32.
11 33 18          29.        1.       4.       28.
11 33 28          29.        2.       4.       28.
11 33 29          27.        3.       2.       28.
11 34 57          27.        4.       3.       29.
11 35  3          24.        5.       1.       28.
11 35  8          25.        4.       4.       27.
11 36 28          30.        5.       9.       32.
11 36 33          30.        5.       8.       29.
11 36 38          29.        5.       9.       31.
11 37 51          29.        5.       9.       30.
11 37 56          31.        8.       8.       2
11 38  1          30.        5.       8.       26.
11 38 11          30.        4.       7.       26.
```

```
 TIME       AF  39   AF  40   AF  41   AF  42
 H/M/S      BULK     LOW      WING     UP
            HEAD     CAP      PIVOT    FRAME
 17         FS476    WING              FS779
            DEGF     PIVOT             DEGF



11 39 16       30.       5.       7.       27.
11 39 21       29.       5.       7.       24.
11 40 39       30.       4.       8.       25.
11 40 39       28.       5.       9.       28.
11 40 44       31.       8.       9.       24.
11 40 49       31.       8.      10.       30.
11 41 59       31.       6.      11.       30.
11 42  4       31.       6.       8.       28.
11 45 50       30.       6.       8.       28.
11 45 55       39.      12.      21.       65.
11 46  0       39.      13.      24.       66.
11 46  5       39.      13.      25.       64.
11 47 13       40.      12.      27.       65.
11 47 18       42.      10.      31.       64.
11 47 23       42.      12.      31.       65.
11 47 23       42.      16.      29.       66.
11 48 25       43.      17.      32.       67.
11 48 30       43.      16.      34.       65.
11 48 35       43.      14.      33.       65.
11 49 43       44.      17.      37.       68.
11 49 48       44.      15.      36.       66.
11 49 53       46.      18.      34.       68.
11 51  3       45.      17.      36.       67.
11 51  8       44.      14.      36.       66.
11 51 13       45.      17.      37.       66.
11 51 18       46.      17.      37.       67.
11 52 25       46.      19.      37.       69.
11 52 35       45.      18.      39.       68.
11 52 35       46.      19.      39.       69.
11 57 45       77.      35.      50.      128.
11 57 52       76.      36.      50.      128.
11 57 57       76.      30.      51.      125.
11 59  3       78.      35.      53.      126.
11 59  8       80.      36.      54.      127.
11 59 13       80.      37.      55.      127.
12  0 21       79.      40.      58.      129.
12  0 26       78.      41.      58.      128.
12  0 31       77.      42.      54.      129.
12  0 36       78.      43.      56.      130.
12  1 43       69.      40.      64.      126.
12  1 48       71.      42.      63.      128.
12  1 53       57.      41.      59.      128.
12  2 59       71.      47.      62.      127.
12  3  4       69.      32.      65.      127.
12  3  9       73.      38.      65.      129.
12  4 19       77.      44.      69.      123.
12  4 24       75.      45.      65.      127.
12  4 29       77.      44.      67.      127.
12 11  0       51.      39.      52.       73.
```

```
TIME          AF  39     AF  40     AF  41     AF  42
H/M/S         BULK       LOW        WING       UP
              HEAD       CAP        PIVOT      FRAME
17            FS476      WING                  FS770
              DEGF       PIVOT                 DEGF


12 11  5          44.        31.        38.        20.
12 11 10          45.        30.        37.        13.
12 12 17          42.        31.        31.        17.
12 12 22          42.        31.        31.        16.
12 12 27          41.        26.        31.        14.
12 12 32          42.        28.        23.        16.
12 13 39          37.        24.        23.        14.
12 13 44          38.        26.        28.        15.
12 13 49          38.        26.        28.        15.
12 14 56          38.        27.        25.        15.
12 15  5          36.        22.        24.        14.
12 15  5          37.        24.        24.        14.
12 15  6          33.        21.        22.        10.
12 16 16          33.        22.        21.        11.
12 16 22          33.        22.        20.        12.
12 16 27          33.        24.        19.        13.
12 17 54          31.        24.        17.        12.
12 17 59          31.        23.        17.        11.
12 18  4          21.        24.        16.        10.
12 22 50          28.        23.        19.        33.
12 23  0          37.        24.        21.        58.
12 23  0          38.        24.        22.        59.
12 24 28          39.        25.        23.        61.
12 24 33          39.        23.        22.        60.
12 24 38          37.        21.        23.        60.
12 25 45          38.        24.        22.        62.
12 25 50          40.        26.        26.        65.
12 27  7          41.        27.        25.        64.
12 35 12          40.        25.        24.        67.
12 28 22          40.        24.        27.        64.
12 28 22          41.        25.        26.        62.
12 28 27          42.        25.        27.        61.
12 28 32          42.        24.        21.        63.
12 29 45          42.        25.        24.        65.
12 29 50          43.        29.        20.        64.
12 29 55          42.        27.        23.        64.
12 29 55          42.        24.        30.        65.
12 32  0          52.        28.        32.        98.
12 32  5          65.        30.        35.       130.
12 32 10          55.        33.        35.       132.
12 33 23          74.        33.        42.       133.
12 33 28          75.        33.        41.       139.
12 33 33          78.        38.        44.       136.
12 34 37          68.        33.        45.       135.
12 34 42          53.        38.        46.       133.
12 34 47          54.        37.        47.       132.
13 16 15          59.        10.        12.       128.
13 16 20          58.        10.        12.       12
13 17 30          59.        11.        13.       122.
```

```
TIME          AF  39    AF  40    AF  41    AF  42
H/M/S         BULK      LOW       WING      UP
              HEAD      CAP       PIVOT     FRAME
17            FS476     WING                FS770
              DEGF      PIVOT               DEGF



13 17 30         54.       11.       16.      130.
13 17 35         70.       14.       21.      133.
13 17 40         70.       16.       20.      129.
13 18 49         74.       21.       26.      134.
13 18 55         75.       13.       26.      134.
13 19  0         74.       14.       25.      134.
13 23 56         56.       14.       13.       76.
13 24  1         35.       11.       11.       17.
13 24  6         36.       13.       11.       13.
13 25 14         35.       10.        5.       11.
13 25 19         34.       11.        6.       12.
13 25 24         33.       15.        7.       13.
13 25 29         34.       14.        7.       12.
13 26 36         29.        8.        3.        9.
13 26 41         28.        9.        2.        9.
13 26 46         30.       14.        3.       11.
13 27 53         28.       13.        2.       11.
13 27 58         28.       13.        3.       12.
13 28  3         28.       13.        2.       13.
13 29 20         23.       10.       -2.        8.
13 29 20         23.       12.       -2.        8.
13 29 25         23.        7.       -1.        4.
13 31 11         23.        9.       -4.        5.
13 31 16         21.        8.       -3.        5.
13 31 21         21.       10.       -4.        5.
13 36 31         26.        8.        2.       66.
13 36 36         27.        9.        2.       67.
13 36 41         27.       13.        1.       71.
13 37 47         29.       12.        3.       71.
13 37 52         28.       10.        7.       69.
13 45 58         30.       11.        7.       68.
13 39  2         30.       11.        9.       71.
13 39  7         31.       12.        8.       72.
13 39 17         33.       10.        7.       71.
13 39 17         33.       12.        7.       73.
13 40 25         35.       14.       10.       78.
13 40 31         34.       14.        9.       78.
13 40 36         35.       13.        9.       75.
13 41 43         34.       12.       10.       76.
13 41 49         33.       13.       12.       74.
13 43  5         34.       11.       13.       74.
13 43 10         35.       15.       12.       76.
13 43 15         36.       12.       12.       76.
13 43 15         35.       12.       14.       73.
13 47 58         44.       13.       16.      105.
13 49  3         52.       15.       17.      120.
13 49 21         54.       17.       17.      140.
13 49 25         67.       18.       25.      141.
13 49 26         67.       13.       24.      143.
```

```
     TIME           AF  39    AF  40    AF  41    AF  42
     H/M/S          BULK      LOW       WING      UP
                    HEAD      CAP       PIVOT     FRAME
      17            FS476     WING                FS779
                    DEGF      PIVOT               DEGF



    13 49 32           67.       20.       25.      143.
    13 49 38           67.       21.       23.      146.
    13 50 48           74.       21.       31.      142.
    13 50 53           74.       21.       29.      145.
    13 50 58           75.       26.       29.      148.
    13 51 36           77.       24.       29.      148.
    13 51 41           77.       21.       28.      149.
    13 51 46           77.       22.       30.      149.
    13 52 49           80.       27.       35.      152.
    13 52 54           80.       25.       35.      152.
    13 52 59           81.       28.       36.      151.
    13 54  5           72.       26.       37.      151.
    13 54 11           59.       26.       42.      149.
    13 54 16           61.       25.       41.      151.
    14 12 27           16.       22.       24.       26.
    14 12 32           17.       23.       23.       29.
    14 12 37           17.       23.       24.       30.
    14 12 42           16.       23.       23.       30.
    14 12 48           15.       24.       21.       30.
    14 12 53           16.       25.       22.       30.
    14 13  4           16.       24.       22.       30.
    14 13  9           16.       25.       22.       30.
    14 13 15           17.       24.       21.       30.
    14 13 20           16.       24.       21.       30.
    14 13 20           16.       24.       21.       30.
    14 27 13           24.       25.       21.       36.
    14 27 18           30.       24.       21.       44.
    14 27 23           30.       25.       21.       43.
    14 27 30           33.       25.       20.       42.
    14 27 35           32.       25.       20.       43.
    14 27 40           31.       25.       21.       43.
    14 27 45           32.       27.       21.       43.
    14 27 51           33.       26.       21.       43.
    14 27 56           33.       25.       20.       43.
    14 28  1           31.       26.       21.       44.
    14 28  6           32.       26.       21.       43.
    14 28 11           31.       26.       20.       43.
    14 28 17           32.       26.       20.       43.
    14 28 22           33.       25.       21.       43.
    14 28 27           32.       25.       21.       43.
    14 28 32           31.       27.       21.       43.
    14 28 38           31.       24.       21.       43.
    14 28 43           33.       26.       21.       43.
    14 28 49           33.       26.       20.       43.
    14 28 53           33.       25.       21.       43.
    14 28 59           33.       25.       21.       43.
    14 29  4           31.       26.       15.       43.
 C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  [illegible]  25                104.734
```

MISSION 13Q, 7 February 1972

Objective

To evaluate the TFR operation over snow-covered terrain in conjunction with navigation and attack radar operation above the Arctic Circle.

Synopsis

This mission was flown in all combinations of TFR altitude clearance settings and ride modes, with both manual and automatic steering being used.

Inoperative Parameters

EC-62
EC-1 (sign reversed)
EC-92 (sign reversed)
EC-93 (sign reversed)
EC-28
EC-99
EC-100
EC-101
PR-27A
EC-87
AF-11 (sign reversed)
PR-16
AF-5

Crossed feedback pressure lines to the 4-3 hot air control stabilizer existed during these tests.

EC-11 was enveloped by cold weather gear and does not represent ambient air.

There was a 4-to-6 degree negative (left) bias in the roll parameter (CS-06).

Data Events (hr/min/sec)

Data On	Data Off	Event
090706	090837	Idle data prior to taxi. Right engine started 090216; left engine started 090414.
095449	095550	Takeoff.
101747	103953	Test points (see matrix below for specific conditions).
105436	195556	Climb to 10,000 feet.
105718	105814	Climb 15,000 to 20,000 feet.

Data On	Data Off	Event
105902	105947	Climb 22,800 to 23,800 feet.
110043	110219	Climb 24,000 to 28,500 feet.
114705	115358	Blind letdown from 28,500 feet.
115437	120213	Test points (see matrix below for specific conditions).
130012	130243	Postflight check.

Tabulated Data

Tabulated data for this mission are presented below.

Test Point Matrix – Mission 13Q

Test Point	Time (hr/min/sec)		Ride Setting (ft)			Airspeed (KCAS)	Steering Mode
	Data On	Data Off	Soft	Medium	Hard		
1	101747	101757	1,000			350	Auto
2	101814	101824		1,000		350	Auto
3	101845	191855			1,000	350	Auto
4	102024	102045	750			350	Auto
5	102105	102110		750		350	Auto
6	102131	102141			750	350	Auto
7	102413	102423	500			350	Auto
8	102438	192449		500		350	Auto
9	102504	192514			500	350	Auto
10	103257	103307	400			350	Auto
11	103323	103343		400		350	Auto
12	193356	103401			400	350	Auto
13	103445	103455	300			350	Auto
14	103511	103521		300		350	Auto
15	103542	103547			300	350	Auto
16	103637	103647	200			350	Auto
17	103702	103712		200		350	Auto
18	103943	103953			200	350	Auto
19	115437	115447	1,000			450	Manual
20	115503	115513		1,000		450	Manual
21	115523	115533			1,000	450	Manual
22	115603	115613	750			450	Manual
23	115624	115634		750		450	Manual
24	115645	115650			750	450	Manual
25	115716	115726	500			450	Manual
26	115737	115747		500		450	Manual
27	115757	115807			500	450	Manual
28	115842	115852	400			450	Manual
29	115903	115913		400		450	Manual
30	115924	115934			400	450	Manual
31	120001	120011	300			450	Manual
32	120025	120030		300		450	Manual
33	120041	120051			300	450	Manual
34	120122	120132	200			450	Manual
35	130142	120152		200		450	Manual
36	120203	120213			200	450	Manual

```
B COMMUTATOR TWENTY-FOUR PARAMETERS

TIME       AF 1A   AF 1B   AF 2A   AF 2B   AF 3A   AF 3B   PR 03    CS 01      CS 02   CS 04    IN 03    IN 04    EG 02
H/M/S      INIT    INIT    POSITN  POSITN  POSINT  POSITN  TEMP     AIRSPD     MACH    HEADNG   EVENT    INT      PATF
 01        LANDNG  LANDNG  MAIN    MAIN    NOSE    NOSE    TURBIN   (TRUE)     NUMBER  ARCRFT   MARKER   ENG      ALT
           GEAR    GEAR    LANDNG  LANDNG  LANDNG  LANDNG  INLET                                CAMERA   START    PRESS
           UP      DN      GR UP   GR DN   GR UP   GEAR    TTSL/H                               SWITCH    L+P
                                                   DWN     ENGINE

 9  7  6     0.      1.      0.      1.      0.      1.    350.5        LOW   .0607   290.24     0.       0.      -233.
 9  7 11     0.      1.      0.      1.      0.      1.    351.7        LOW   .0620   289.62     0.       0.      -272.
 9  7 16     0.      1.      0.      1.      0.      1.    353.0        LOW   .0527   287.44     0.       0.      -233.
 9  7 21     0.      1.      0.      1.      0.      1.    353.0        LOW   .0599   288.05     0.       0.      -272.
 9  7 26     0.      1.      0.      1.      0.      1.    351.7        LOW   .0540   287.13     0.       0.         0.
 9  7 31     0.      1.      0.      1.      0.      1.    343.9        LOW   .0593   287.44     0.       0.      -272.
 9  8 17     0.      1.      0.      1.      0.      1.    346.8        LOW   .0580   289.32     0.       0.      -233.
 9  8 22     0.      1.      0.      1.      0.      1.    349.3        LOW   .0546   288.84     0.       0.      -311.
 9  8 27     0.      1.      0.      1.      0.      1.    353.0        LOW   .0686   286.82     0.       0.      -233.
 9  8 32     0.      1.      0.      1.      0.      1.    353.6   *0000.00   .0620   287.75     0.       0.      -233.
 9 50 37     0.      1.      0.      1.      0.      1.    353.0        LOW   .0738   288.37     0.       0.      -233.
 9 54 49     0.      1.      0.      1.      0.      1.    362.8   *0000.00   .0752   209.80     0.       0.      -155.
 9 54 54     0.      1.      0.      1.      0.      1.    698.6        LOW   .0659   132.43     0.       0.      -155.
 9 54 59     0.      1.      0.      1.      0.      1.    823.7        LOW   .0636   132.01     0.       0.      -155.
 9 55  4     0.      1.      0.      1.      0.      1.    990.4        LOW   .0765   131.85     0.       0.       -78.
 9 55  9     0.      1.      0.      1.      0.      1.    978.1        LOW   .0725   132.01     0.       0.      -155.
 9 55 14     0.      1.      0.      1.      0.      1.    965.9        LOW   .0712   130.29     0.       0.        79.
 9 55 20     0.      1.      0.      1.      0.      1.    951.5   *0000.00   .0844   131.38     0.       0.       -77.
 9 55 25     0.      1.      0.      1.      0.      1.    948.7      97.24   .1451   130.91     0.       0.         0.
 9 55 30     0.      1.      0.      1.      0.      1.    949.9     117.36   .1939   130.53     0.       0.       -39.
 9 55 35     1.      0.      0.      0.      0.      0.    963.4     170.91   .3225   128.71     0.       0.       630.
 9 55 40     1.      0.      1.      0.      1.      0.    967.7     185.88   .3595   129.14     0.       0.       633.
 9 55 45     1.      0.      1.      0.      1.      0.    973.2     244.11   .4103   130.91     0.       0.       -78.
 9 55 50     1.      0.      1.      0.      1.      0.    997.7     259.08   .4463   131.38     0.       0.      1772.
10 17 47     1.      0.      1.      0.      1.      0.    621.4     322.30   .5727    59.75     0.       0.       157.
10 17 52     1.      0.      1.      0.      1.      0.    623.3     321.47   .5700    59.33     0.       0.        79.
10 17 57     1.      0.      1.      0.      1.      0.    600.6     325.63   .5807    58.65     0.       0.      -311.
10 18 14     1.      0.      1.      0.      1.      0.    573.0     324.79   .5820    59.23     0.       0.      -116.
10 18 19     1.      0.      1.      0.      1.      0.    525.8     318.97   .5780    58.65     0.       0.         0.
10 18 24     1.      0.      1.      0.      1.      0.    552.8     319.80   .5749    58.46     0.       0.         0.
10 18 45     1.      0.      1.      0.      1.      0.    561.4     320.64   .5727    56.43     0.       0.      -156.
10 18 50     1.      0.      1.      0.      1.      0.    5[illegible]1.7     322.31   .5730    57.35     0.       0.        80.
10 [illegible] 55     1.      0.      1.      0.      1.      0.    474.2     320.64   .5833    56.07     0.       0.       -78.
10 20 24     1.      0.      1.      0.      1.      0.    456.[illegible]     328.12   .5940   157.72     0.       0.      -595.
10 20 29     1.      0.      1.      0.      1.      0.    431.4     328.95   .5869   260.25     0.       0.      -544.
10 20 [illegible]     1.      0.      1.      0.      1.      0.    452.3     325.63   .5913   260.91     0.       0.      -350.
10 20 [illegible]     1.      0.      1.      0.      1.      0.    582.2     323.96   .5833   260.25     0.       0.         0.
10 20 45     1.      0.      1.      0.      1.      0.    601.2     323.96   .5907   261.35     0.       0.      -194.
10 21  5     1.      0.      1.      0.      1.      0.    543.1     320.64   .5860   261.13     0.       0.      -466.
10 21 10     1.      0.      1.      0.      1.      0.    530.3     322.30   .5767   261.35     0.       0.       -76.
10 21 31     1.      0.      1.      0.      1.      0.    519.7     315.97   .5933   261.59     0.       0.      -233.
10 21 36     1.      0.      1.      0.      1.      0.    523.5     317.31   .5714   260.69     0.       0.      -233.
10 21 4[illegible]     1.      0.      1.      0.      1.      0.    551.5     310.65   .5514   260.69     0.       0.        79.
10 24 16     1.      0.      1.      0.      1.      0.    571.2     313.15   .5567   172.58     0.       0.        79.
10 24 [illegible]     1.      0.      1.      0.      1.      0.    604.3     315.64   .5434    94.54     0.       0.      -233.
```

TIME H/M/S 01	AF 1A INIT LANDNG GEAR UP	AF 1B INIT LANDNG GEAR DN	AF 2A POSITN MAIN LANDNG GR UP	AF 2B POSITN MAIN LANDNG GR DN	AF 3A POSINT NOSE LANDNG GR UP	AF 3B POSITN NOSE LANDNG GEAR DWN	PR 03 TEMP TURBIN INLET TTSL/H ENGINE	CS 01 AIRSPD (TRUE)	CS 02 MACH NUMBER	CS 04 HEADNG ARCRFT	IN 03 EVENT MARKER CAMERA SWITCH	IN 04 INT ENG START L+R	EC 02 RATE ALT PRESS
10 24 23	1.	0.	1.	0.	1.	0.	600.6	318.97	.5580	85.02	0.	0.	-427.
10 24 38	1.	0.	1.	0.	1.	0.	541.7	320.64	.5940	84.47	0.	0.	79.
10 24 43	1.	0.	1.	0.	1.	0.	524.0	319.80	.5820	85.20	0.	0.	-155.
10 24 49	1.	0.	1.	0.	1.	0.	514.8	318.97	.5727	85.57	0.	0.	-233.
10 25 4	1.	0.	1.	0.	1.	0.	576.7	314.81	.5594	86.86	0.	0.	-117.
10 25 9	1.	0.	1.	0.	1.	0.	658.2	313.98	.5461	90.31	0.	0.	-155.
10 25 14	1.	0.	1.	0.	1.	0.	663.7	318.14	.5607	91.10	0.	0.	40.
10 32 57	1.	0.	1.	0.	1.	0.	536.1	325.63	.5753	95.66	0.	0.	-233.
10 33 2	1.	0.	1.	0.	1.	0.	627.5	327.29	.5780	95.13	0.	0.	-854.
10 33 7	1.	0.	1.	0.	1.	0.	614.1	332.28	.6020	93.46	0.	0.	-1165.
10 33 23	1.	0.	1.	0.	1.	0.	543.9	326.46	.5847	92.52	0.	0.	-1320.
10 33 28	1.	0.	1.	0.	1.	0.	465.7	320.64	.5674	90.94	0.	0.	-2951.
10 33 33	1.	0.	1.	0.	1.	0.	514.2	318.97	.5647	90.79	0.	0.	-1864.
10 33 38	1.	0.	1.	0.	1.	0.	569.2	323.96	.5780	89.26	0.	0.	2362.
10 33 43	1.	0.	1.	0.	1.	0.	679.0	321.47	.5753	88.71	0.	0.	2559.
10 33 56	1.	0.	1.	0.	1.	0.	551.5	338.94	.6099	86.31	0.	0.	2441.
10 34 1	1.	0.	1.	0.	1.	0.	511.7	335.61	.6006	85.94	0.	0.	1104.
10 34 45	1.	0.	1.	0.	1.	0.	649.6	335.61	.5887	81.89	0.	0.	-1709.
10 34 50	1.	0.	1.	0.	1.	0.	619.0	333.94	.5887	82.81	0.	0.	-2058.
10 34 55	1.	0.	1.	0.	1.	0.	524.6	335.61	.6206	86.68	0.	0.	-2485.
10 35 11	1.	0.	1.	0.	1.	0.	520.3	331.45	.5966	86.86	0.	0.	-1203.
10 35 16	1.	0.	1.	0.	1.	0.	549.1	325.63	.6020	87.05	0.	0.	866.
10 35 21	1.	0.	1.	0.	1.	0.	548.5	322.30	.5913	87.42	0.	0.	-615.
10 35 21	1.	0.	1.	0.	1.	0.	534.4	313.98	.5567	89.26	0.	0.	-311.
10 35 42	1.	0.	1.	0.	1.	0.	555.2	313.15	.5687	89.26	0.	0.	-466.
10 35 47	1.	0.	1.	0.	1.	0.	577.3	317.31	.5727	88.89	0.	0.	-78.
10 36 37	1.	0.	1.	0.	1.	0.	648.4	304.83	.5594	94.17	0.	0.	-39.
10 36 42	1.	0.	1.	0.	1.	0.	785.7	310.65	.5461	98.50	0.	0.	630.
10 35 47	1.	0.	1.	0.	1.	0.	780.8	315.64	.5541	98.50	0.	0.	551.
10 37 2	1.	0.	1.	0.	1.	0.	601.8	342.26	.6153	99.44	0.	0.	-466.
10 37 7	1.	0.	1.	0.	1.	0.	568.1	341.43	.6099	98.65	0.	0.	-505.
10 37 12	1.	0.	1.	0.	1.	0.	468.2	328.95	.5833	100.07	0.	0.	-388.
10 39 43	1.	0.	1.	0.	1.	0.	459.0	329.79	.5714	222.41	0.	0.	-37.
10 39 53	1.	0.	1.	0.	1.	0.	441.2	325.63	.5833	343.81	0.	0.	0.
10 39 53	1.	0.	1.	0.	1.	0.	440.6	325.63	.5807	343.96	0.	0.	39.
10 54 36	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1029.6	264.07	.4795	345.36	0.	0.	709.
10 54 41	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1037.0	273.22	.4915	344.12	0.	0.	-655.
10 54 46	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1044.3	300.67	.5328	340.38	0.	0.	0.
10 54 51	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1046.2	308.99	.5527	340.07	0.	0.	394.
10 54 56	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1051.7	330.62	.5956	341.00	0.	0.	866.
10 55 1	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1054.1	337.27	.5953	340.33	0.	0.	1063.
10 55 6	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1061.5	348.92	.6233	341.94	0.	0.	1417.
10 55 11	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1062.7	353.08	.6286	341.00	0.	0.	2008.
10 55 16	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1067.6	367.22	.6552	340.07	0.	0.	3228.
10 55 21	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1069.5	363.06	.6685	339.45	0.	0.	3622.
10 55 26	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1071.3	370.54	.6472	340.69	0.	0.	6220.
10 55 31	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1071.9	365.05	.6445	340.38	0.	0.	6181.
10 55 36	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1071.3	362.23	.6366	340.07	0.	0.	5354.
10 55 41	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1071.9	361.33	.6312	339.60	0.	0.	4961.

```
  TIME      AF  1A    AF  1B    AF  2A    AF  2B    AF  3A    AF  3B    PR  03    CS  01    CS  02    CS  04    IN  03    IN  04    EC  02
  H/M/S     INIT      INIT      POSITN    POSITN    POSINT    POSITN    TEMP      AIRSPD    MACH      HEADNG    EVENT     INT       RATE
   01       LANDNG    LANDNG    MAIN      MAIN      NOSE      NOSE      TURBIN    (TRUE)    NUMBER    ARCRFT    MARKER    ENG       ALT
            GEAR      GEAR      LANDNG    LANDNG    LANDNG    LANDNG    INLET                                   CAMERA    START     PRESS
            UP        DN        GR  UP    GR  DN    GR  UP    GEAR      TTSL/H                                  SWITCH     L+R
                                                              DWN       ENGINE


10 55 46        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1073.7    358.88    .6525    339.20        0.        0.     4252.
10 55 51        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1073.1    368.05    .6539    338.51        0.        0.     4055.
10 55 56        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1071.3    367.22    .6312    339.13        0.        0.     3071.
10 57 18        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1057.2    384.69    .6845    338.36        0.        0.     4016.
10 57 23        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1052.9    398.83    .7191    339.76        0.        0.     4803.
10 57 28        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1053.5    399.66    .7244    339.45        0.        0.     4724.
10 57 33        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1049.0    400.49    .7271    339.13        0.        0.     4961.
10 57 38        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1048.0    400.49    .7271    338.67        0.        0.     4921.
10 57 43        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1044.3    397.16    .7217    339.13        0.        0.     4488.
10 57 48        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1040.9    393.84    .7164    338.82        0.        0.     4370.
10 57 53        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1028.4    393.84    .7271    337.89        0.        0.     4488.
10 57 58        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1025.3    392.17    .7231    338.98        0.        0.     4449.
10 58  3        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1021.0    393.84    .7297    339.76        0.        0.     4567.
10 58  8        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1020.4    393.00    .7217    340.39        0.        0.     4370.
10 58 14        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1013.7    385.52    .7271    340.07        0.        0.     3859.
10 59  2        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1000.2    382.19    .7191    339.29        0.        0.     3543.
10 59  7        1.        0.        1.        0.        1.        0.     986.7    382.19    .7164    341.00        0.        0.     3225.
10 59 12        1.        0.        1.        0.        1.        0.     984.9    378.03    .7084    340.69        0.        0.     2717.
10 59 17        1.        0.        1.        0.        1.        0.     981.8    372.21    .7058    340.38        0.        0.     1969.
10 59 22        1.        0.        1.        0.        1.        0.     981.2    374.70    .6964    340.69        0.        0.     1614.
10 59 27        1.        0.        1.        0.        1.        0.     990.6    382.19    .7271    341.31        0.        0.     -311.
10 59 32        1.        0.        1.        0.        1.        0.     981.2    385.35    .7284    341.31        0.        0.     -272.
10 59 37        1.        0.        1.        0.        1.        0.     979.4    397.16    .7404    341.63        0.        0.     -621.
10 59 42        1.        0.        1.        0.        1.        0.     981.8    399.66    .7444    341.47        0.        0.     -311.
10 59 47        1.        0.        1.        0.        1.        0.     985.7    407.14    .7563    343.81        0.        0.     -233.
11  0 43        1.        0.        1.        0.        1.        0.     999.6    421.29    .7829    342.87        0.        0.     1340.
11  0 53        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1007.5    430.44    .8096    341.31        0.        0.     2441.
11  0 53        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1007.5    430.44    .8029    341.31        0.        0.     2480.
11  0 58        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1005.1    433.76    .8122    342.55        0.        0.     3071.
11  1  3        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1005.9    429.60    .8042    341.63        0.        0.     3110.
11  1  8        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1003.2    425.44    .7909    342.56        0.        0.     2835.
11  1 13        1.        0.        1.        0.        1.        0.    1000.2    423.78    .7923    341.94        0.        0.     2598.
11  1 18        1.        0.        1.        0.        1.        0.     995.3    420.45    .7856    342.25        0.        0.     2283.
11  1 24        1.        0.        1.        0.        1.        0.     995.9    422.12    .7923    341.31        0.        0.     3228.
11  1 29        1.        0.        1.        0.        1.        0.     997.7    422.12    .7936    342.56        0.        0.     1811.
11  1 34        1.        0.        1.        0.        1.        0.     997.1    420.45    .7989    342.09        0.        0.     1654.
11  1 39        1.        0.        1.        0.        1.        0.     992.8    418.79    .7909    342.25        0.        0.     1417.
11  1 44        1.        0.        1.        0.        1.        0.     994.1    421.29    .7909    341.78        0.        0.     1535.
11  1 49        1.        0.        1.        0.        1.        0.     990.4    418.79    .7856    341.63        0.        0.     1890.
11  1 54        1.        0.        1.        0.        1.        0.     981.3    419.62    .7896    340.85        0.        0.     1850.
11  1 59        1.        0.        1.        0.        1.        0.     969.2    417.17    .7723    342.56        0.        0.     1959.
11  2  4        1.        0.        1.        0.        1.        0.     959.5    415.79    .7790    341.78        0.        0.     2028.
11  2  9        1.        0.        1.        0.        1.        0.     949.4    423.78    .7982    342.25        0.        0.     -311.
11  2 14        1.        0.        1.        0.        1.        0.     932.3    422.12    .7936    342.40        0.        0.     -155.
11  2 19        1.        0.        1.        0.        1.        0.     920.9    423.78    .8122    342.56        0.        0.       [illegible]
11 25 55        1.        0.        1.        0.        1.        0.     779.3    423.75    .8082    221.37        0.        0.      -39.
11 47  5        1.        0.        1.        0.        1.        0.     615.3    455.39    .8521    187.99        0.        0.    -2641.
11 47 10        1.        0.        1.        0.        1.        0.     591.4    457.83    .8585    189.31        0.        0.    -3961.
11 47 15        1.        0.        1.        0.        1.        0.     543.0    456.33    .8648    189.75        0.        0.    -4816.
```

TIME H/M/S 01	AF 1A INIT LANDNG GEAR UP	AF 1B INIT LANDNG GEAR DN	AF 2A POSITN MAIN LANDNG GR UP	AF 2B POSITN MAIN LANDNG GR DN	AF 3A POSINT NOSE LANDNG GR UP	AF 3B POSITN NOSE LANDNG GEAR DWN	PR 03 TEMP TURBIN INLET TTSL/H ENGINE	CS 01 AIRSPD (TRUE)	CS 02 MACH NUMBER	CS 04 HEADNG ARCRFT	IN 03 EVENT MARKER CAMERA SWITCH	IN 04 INT ENG START L+R	EC 02 RATE ALT PRESS
11 47 20	1.	0.	1.	0.	1.	0.	539.3	456.22	.8508	189.98	0.	0.	-5126.
11 47 25	1.	0.	1.	0.	1.	0.	522.1	463.71	.8388	190.64	0.	0.	-5049.
11 47 31	1.	0.	1.	0.	1.	0.	522.1	463.71	.8575	189.98	0.	0.	-4466.
11 47 36	1.	0.	1.	0.	1.	0.	520.9	465.37	.8734	191.53	0.	0.	-5592.
11 47 41	1.	0.	1.	0.	1.	0.	522.1	472.03	.8774	191.31	0.	0.	-5398.
11 47 46	1.	0.	1.	0.	1.	0.	518.5	472.03	.8681	191.08	0.	0.	-7767.
11 47 51	1.	0.	1.	0.	1.	0.	518.5	462.04	.8749	192.19	0.	0.	-7573.
11 47 56	1.	0.	1.	0.	1.	0.	519.7	483.67	.8894	191.97	0.	0.	-7381.
11 48 1	1.	0.	1.	0.	1.	0.	523.4	484.50	.8947	192.64	0.	0.	-7495.
11 48 6	1.	0.	1.	0.	1.	0.	530.7	493.65	.9107	191.08	0.	0.	-8621.
11 48 11	1.	0.	1.	0.	1.	0.	533.7	496.98	.9174	188.65	0.	0.	-7922.
11 48 16	1.	0.	1.	0.	1.	0.	533.2	506.96	.9373	185.32	0.	0.	-6136.
11 48 21	1.	0.	1.	0.	1.	0.	535.6	506.13	.9267	183.77	0.	0.	-6563.
11 48 26	1.	0.	1.	0.	1.	0.	545.4	511.95	.9373	183.55	0.	0.	-7456.
11 48 31	1.	0.	1.	0.	1.	0.	546.0	511.12	.9347	183.55	0.	0.	-7495.
11 48 36	1.	0.	1.	0.	1.	0.	550.3	510.29	.9400	180.00	0.	0.	-8311.
11 48 41	1.	0.	1.	0.	1.	0.	551.5	513.62	.9360	180.44	0.	0.	-7806.
11 48 46	1.	0.	1.	0.	1.	0.	557.7	511.95	.9320	180.00	0.	0.	-7456.
11 48 51	1.	0.	1.	0.	1.	0.	558.9	514.45	.9320	180.44	0.	0.	-7184.
11 48 56	1.	0.	1.	0.	1.	0.	565.0	510.29	.9187	181.77	0.	0.	-6369.
11 49 1	1.	0.	1.	0.	1.	0.	566.3	509.46	.9227	181.33	0.	0.	-6214.
11 49 6	1.	0.	1.	0.	1.	0.	571.2	498.64	.9080	182.22	0.	0.	-5825.
11 49 11	1.	0.	1.	0.	1.	0.	573.6	501.37	.9054	183.77	0.	0.	-5942.
11 49 16	1.	0.	1.	0.	1.	0.	577.3	505.30	.8814	185.76	0.	0.	-5825.
11 49 21	1.	0.	1.	0.	1.	0.	579.7	504.47	.8814	185.99	0.	0.	-5631.
11 49 31	1.	0.	1.	0.	1.	0.	585.9	501.97	.8921	186.65	0.	0.	-5049.
11 49 31	1.	0.	1.	0.	1.	0.	588.3	498.64	.8841	186.65	0.	0.	-4272.
11 49 36	1.	0.	1.	0.	1.	0.	590.8	495.32	.8894	185.76	0.	0.	-5284.
11 49 41	1.	0.	1.	0.	1.	0.	591.4	495.32	.8828	185.76	C.	0.	-4194.
11 49 46	1.	0.	1.	0.	1.	0.	593.2	485.34	.8468	187.09	0.	0.	-4272.
11 49 51	1.	0.	1.	0.	1.	0.	594.5	481.18	.8375	186.65	0.	0.	-3184.
11 49 56	1.	0.	1.	0.	1.	0.	593.2	468.70	.8042	187.54	0.	0.	-2951.
11 50 1	1.	0.	1.	0.	1.	0.	593.2	467.87	.8175	189.31	0.	0.	-2757.
11 50 7	1.	0.	1.	0.	1.	0.	595.7	463.71	.8309	189.42	0.	0.	-3806.
11 50 12	1.	0.	1.	0.	1.	0.	594.5	461.21	.8136	189.31	0.	0.	-4505.
11 50 17	1.	0.	1.	0.	1.	0.	590.8	458.72	.8096	191.08	0.	0.	-6680.
11 50 22	1.	0.	1.	0.	1.	0.	593.2	462.04	.8229	190.86	0.	0.	-6338.
11 50 27	1.	0.	1.	0.	1.	0.	596.9	465.37	.8042	190.64	0.	0.	-7922.
11 50 32	1.	0.	1.	0.	1.	0.	597.5	467.04	.8122	190.64	0.	0.	-8544.
11 50 37	1.	0.	1.	0.	1.	0.	594.9	470.36	.8255	187.09	0.	0.	-9553.
11 50 42	1.	0.	1.	0.	1.	0.	594.5	470.36	.8415	186.43	0.	0.	-8893.
11 50 47	1.	0.	1.	0.	1.	0.	587.1	473.69	.8442	186.65	0.	0.	-7223.
11 50 52	1.	0.	1.	0.	1.	0.	585.3	474.52	.8352	186.21	0.	0.	-6680.
11 50 57	1.	0.	1.	0.	1.	0.	578.5	477.02	.8601	183.55	0.	0.	-5825.
11 51 2	1.	0.	1.	0.	1.	0.	574.8	478.68	.8544	183.33	0.	0.	-4893.
11 51 7	1.	0.	1.	0.	1.	0.	567.5	477.02	.8681	181.33	0.	0.	-3729.
11 51 12	1.	0.	1.	0.	1.	0.	566.3	473.69	.8575	181.55	0.	0.	-2136.
11 51 17	1.	0.	1.	0.	1.	0.	558.9	450.38	.8122	183.55	0.	0.	-1390.
11 51 22	1.	0.	1.	0.	1.	0.	557.7	455.39	.8136	183.99	0.	0.	-993.

TIME H/M/S 01	AF 1A INIT LANDNG GEAR UP	AF 1B INIT LANDNG GEAR DN	AF 2A POSITN MAIN LANDNG GR UP	AF 2B POSITN MAIN LANDNG GR DN	AF 3A POSINT NOSE LANDNG GR UP	AF 3B POSITN NOSE LANDNG GEAR DWN	PR 03 TEMP TURBIN INLET TT5L/H ENGINE	CS 01 AIRSPD (TRUE)	CS 02 MACH NUMBER	CS 04 HEADNG ARCRFT	IN 03 EVENT MARKER CAMERA SWITCH	IN 04 INT ENG START L+R	EC 02 RATE ALT PRESS
11 51 27	1.	0.	1.	0.	1.	0.	543.0	442.08	.7935	185.32	0.	0.	1102.
11 51 32	1.	0.	1.	0.	1.	0.	543.6	435.43	.7776	186.87	0.	0.	1535.
11 51 37	1.	0.	1.	0.	1.	0.	535.6	405.48	.7324	200.84	0.	0.	1417.
11 51 42	1.	0.	1.	0.	1.	0.	535.0	397.16	.7151	203.05	0.	0.	398.
11 51 47	1.	0.	1.	0.	1.	0.	525.3	378.86	.6951	215.47	0.	0.	-78.
11 51 52	1.	0.	1.	0.	1.	0.	525.8	379.69	.6938	217.02	0.	0.	-466.
11 51 57	1.	0.	1.	0.	1.	0.	520.9	370.54	.6738	228.33	0.	0.	1811.
11 52 7	1.	0.	1.	0.	1.	0.	517.5	364.72	.6658	231.97	0.	0.	2047.
11 52 7	1.	0.	1.	0.	1.	0.	511.1	347.25	.6339	236.31	0.	0.	2913.
11 52 17	1.	0.	1.	0.	1.	0.	511.1	336.44	.6179	238.08	0.	0.	3189.
11 52 17	1.	0.	1.	0.	1.	0.	509.9	312.32	.5850	240.74	0.	0.	2441.
11 52 22	1.	0.	1.	0.	1.	0.	531.9	308.16	.5647	239.85	0.	0.	1614.
11 52 27	1.	0.	1.	0.	1.	0.	572.4	302.34	.5328	239.85	0.	0.	-544.
11 52 32	1.	0.	1.	0.	1.	0.	573.6	305.56	.5487	239.19	0.	0.	-1010.
11 52 37	1.	0.	1.	0.	1.	0.	579.7	313.98	.5487	238.97	0.	0.	-1243.
11 52 42	1.	0.	1.	0.	1.	0.	593.8	313.15	.5554	239.63	0.	0.	-777.
11 52 48	1.	0.	1.	0.	1.	0.	685.2	312.32	.5700	245.62	0.	0.	1102.
11 52 53	1.	0.	1.	0.	1.	0.	715.2	313.98	.5634	244.95	0.	0.	1693.
11 52 58	1.	0.	1.	0.	1.	0.	758.7	307.33	.5514	242.48	0.	0.	2598.
11 53 3	1.	0.	1.	0.	1.	0.	801.0	307.33	.5451	233.29	0.	0.	3071.
11 53 8	1.	0.	1.	0.	1.	0.	856.0	312.32	.5461	211.03	0.	0.	3780.
11 53 13	1.	0.	1.	0.	1.	0.	863.5	326.46	.5753	209.93	0.	0.	3031.
11 53 18	1.	0.	1.	0.	1.	0.	915.6	338.94	.5913	203.94	0.	0.	-777.
11 53 23	1.	0.	1.	0.	1.	0.	987.4	350.58	.6139	204.16	0.	0.	-1786.
11 53 28	1.	0.	1.	0.	1.	0.	856.8	377.20	.6738	201.72	0.	0.	-2097.
11 53 33	1.	0.	1.	0.	1.	0.	853.7	370.54	.6605	203.05	0.	0.	-1786.
11 53 38	1.	0.	1.	0.	1.	0.	827.4	375.54	.6685	206.60	0.	0.	-854.
11 53 43	1.	0.	1.	0.	1.	0.	824.3	379.69	.6778	210.59	0.	0.	-544.
11 53 48	1.	0.	1.	0.	1.	0.	822.5	397.16	.6898	212.36	0.	0.	-2495.
11 53 53	1.	0.	1.	0.	1.	0.	823.1	408.81	.7151	214.36	0.	0.	-1592.
11 53 58	1.	0.	1.	0.	1.	0.	783.2	405.48	.7271	219.46	0.	0.	-233.
11 54 37	1.	0.	1.	0.	1.	0.	951.9	427.11	.7563	222.34	0.	0.	1813.
11 54 42	1.	0.	1.	0.	1.	0.	904.1	472.03	.8229	222.12	0.	0.	945.
11 54 47	1.	0.	1.	0.	1.	0.	752.0	452.04	.8229	222.78	0.	0.	-731.
11 55 3	1.	0.	1.	0.	1.	0.	522.6	452.05	.8202	222.12	0.	0.	-2796.
11 55 8	1.	0.	1.	0.	1.	0.	519.5	452.53	.8136	222.78	0.	0.	-3534.
11 55 13	1.	0.	1.	0.	1.	0.	512.8	450.40	.7989	222.12	0.	0.	-1320.
11 55 23	1.	0.	1.	0.	1.	0.	551.5	444.58	.7656	221.90	0.	0.	521.
11 55 28	1.	0.	1.	0.	1.	0.	831.1	447.07	.7829	223.07	0.	0.	-1165.
11 55 33	1.	0.	1.	0.	1.	0.	951.5	452.89	.7963	221.23	0.	0.	-3107.
11 56 3	1.	0.	1.	0.	1.	0.	535.9	440.42	.7643	223.45	0.	0.	551.
11 55 8	1.	0.	1.	0.	1.	0.	595.1	436.25	.7723	223.00	0.	0.	120.
11 56 13	1.	0.	1.	0.	1.	0.	731.7	425.44	.7430	220.34	0.	0.	-699.
11 55 24	1.	0.	1.	0.	1.	0.	770.4	431.27	.7523	220.79	0.	0.	-1165.
11 56 29	1.	0.	1.	0.	1.	0.	811.4	443.74	.7803	222.56	0.	0.	-2097.
11 56 34	1.	0.	1.	0.	1.	0.	809.6	450.40	.7829	222.34	0.	0.	-1049.
11 56 45	1.	0.	1.	0.	1.	0.	751.4	438.75	.8122	220.79	0.	0.	3465.
11 56 50	1.	0.	1.	0.	1.	0.	745.2	439.53	.7869	221.23	0.	0.	-132.
11 57 16	1.	0.	1.	0.	1.	0.	643.5	448.74	.7856	220.34	0.	0.	-2641.

TIME H/M/S 01	AF 1A INIT LANDNG GEAR UP	AF 1B INIT LANDNG GEAR DN	AF 2A POSITN MAIN LANDNG GR UP	AF 2B POSITN MAIN LANDNG GR DN	AF 3A POSINT NOSE LANDNG GR UP	AF 3B POSITN NOSE LANDNG GEAR DWN	PR 03 TEMP TURBIN INLET TTSL/H ENGINE	CS 01 AIRSPD (TRUE)	CS 02 MACH NUMBER	CS 04 HEADNG ARCRFT	IN 03 EVENT MARKER CAMERA SWITCH	IN 04 INT ENG START L+R	EC 02 RATE ALT PRESS
11 57 21	1.	0.	1.	0.	1.	0.	639.8	447.07	.7869	220.12	0.	0.	-2718.
11 57 26	1.	0.	1.	0.	1.	0.	628.8	440.42	.7643	218.57	0.	0.	-2330.
11 57 37	1.	0.	1.	0.	1.	0.	628.2	426.28	.7537	217.91	0.	0.	-1553.
11 57 42	1.	0.	1.	0.	1.	0.	638.6	423.78	.7377	217.59	0.	0.	-621.
11 57 47	1.	0.	1.	0.	1.	0.	649.6	422.12	.7417	218.13	0.	0.	-388.
11 57 57	1.	0.	1.	0.	1.	0.	784.5	430.44	.7696	220.79	0.	0.	472.
11 58 2	1.	0.	1.	0.	1.	0.	786.9	427.94	.7577	221.67	0.	0.	1614.
11 58 7	1.	0.	1.	0.	1.	0.	739.1	428.77	.7404	221.57	0.	0.	-1010.
11 58 42	1.	0.	1.	0.	1.	0.	715.2	432.93	.7537	221.23	0.	0.	-190.
11 58 47	1.	0.	1.	0.	1.	0.	692.5	443.74	.7617	220.34	0.	0.	-2252.
11 58 52	1.	0.	1.	0.	1.	0.	691.9	441.25	.7643	220.57	0.	0.	-851.
11 59 3	1.	0.	1.	0.	1.	0.	571.7	435.43	.7803	219.46	0.	0.	-233.
11 59 8	1.	0.	1.	0.	1.	0.	658.8	431.27	.7617	219.46	0.	0.	-466.
11 59 13	1.	0.	1.	0.	1.	0.	639.5	423.78	.7537	222.12	0.	0.	709.
11 59 24	1.	0.	1.	0.	1.	0.	638.6	421.29	.7430	222.34	0.	0.	-73.
11 59 29	1.	0.	1.	0.	1.	0.	644.7	410.47	.7324	222.55	0.	0.	2598.
11 59 34	1.	0.	1.	0.	1.	0.	644.1	402.99	.7177	220.57	0.	0.	2205.
12 0 1	1.	0.	1.	0.	1.	0.	723.2	432.10	.7696	218.13	0.	0.	630.
12 0 5	1.	0.	1.	0.	1.	0.	716.4	427.94	.7563	219.68	0.	0.	1102.
12 0 11	1.	0.	1.	0.	1.	0.	720.7	413.60	.7217	216.80	0.	0.	709.
12 0 25	1.	0.	1.	0.	1.	0.	716.4	422.12	.7470	216.13	0.	0.	-1549.
12 0 30	1.	0.	1.	0.	1.	0.	709.7	430.44	.7590	219.90	0.	0.	4173.
12 0 41	1.	0.	1.	0.	1.	0.	707.2	431.27	.7776	218.79	0.	0.	2165.
12 0 46	1.	0.	1.	0.	1.	0.	699.9	433.76	.7643	219.01	0.	0.	-3806.
12 0 51	1.	0.	1.	0.	1.	0.	700.5	440.42	.7723	219.13	0.	0.	-5320.
12 1 22	1.	0.	1.	0.	1.	0.	573.6	428.77	.7537	222.12	0.	0.	-1786.
12 1 27	1.	0.	1.	0.	1.	0.	571.2	424.61	.7497	222.56	0.	0.	-3184.
12 1 32	1.	0.	1.	0.	1.	0.	567.5	428.77	.7537	221.57	0.	0.	-1165.
12 1 42	1.	0.	1.	0.	1.	0.	566.3	424.61	.7550	221.01	0.	0.	-1204.
12 1 47	1.	0.	1.	0.	1.	0.	610.4	413.80	.7377	220.34	0.	0.	-78.
12 1 52	1.	0.	1.	0.	1.	0.	611.0	409.64	.7271	220.34	0.	0.	591.
12 2 3	1.	0.	1.	0.	1.	0.	789.4	400.49	.7244	219.01	0.	0.	-621.
12 2 8	1.	0.	1.	0.	1.	0.	831.5	403.82	.7297	219.68	0.	0.	44.
12 2 13	1.	0.	1.	0.	1.	0.	820.3	412.14	.7350	218.13	0.	0.	709.
13 0 12	1.	1.	1.	1.	1.	1.	478.6	207.74	*00.0000	258.08	0.	0.	315.
13 0 17	0.	1.	0.	1.	0.	1.	126.2	3.35	.0026	297.40	0.	0.	-78.
13 0 22	0.	1.	0.	1.	0.	1.	133.5	*0000.00	.0013	297.56	0.	0.	-39.
13 0 27	0.	1.	0.	1.	0.	1.	133.5	3.35	LOW	297.72	0.	0.	-78.
13 0 32	0.	1.	0.	1.	0.	1.	132.9	3.35	LOW	297.56	0.	0.	-39.
13 0 37	0.	1.	0.	1.	0.	1.	131.1	3.35	LOW	296.16	0.	0.	0.
13 0 42	0.	1.	0.	1.	0.	1.	130.5	2.51	LOW	296.78	0.	0.	-78.
13 0 47	0.	1.	0.	1.	0.	1.	129.6	5.03	LOW	295.85	0.	0.	-78.
13 0 52	0.	1.	0.	1.	0.	1.	128.0	2.51	LOW	296.16	0.	0.	-194.
13 0 57	0.	1.	0.	1.	0.	1.	126.2	1.68	LOW	295.54	0.	0.	0.
13 1 2	0.	1.	0.	1.	0.	1.	126.2	2.51	*00.0000	295.38	0.	0.	-39.
13 1 7	0.	1.	0.	1.	0.	1.	123.7	3.35	LOW	296.78	0.	0.	-78.
13 1 12	0.	1.	0.	1.	0.	1.	122.5	1.68	LOW	295.78	0.	0.	-78.
13 1 17	0.	1.	0.	1.	0.	1.	123.7	3.35	LOW	297.40	0.	0.	0.
13 1 22	0.	1.	0.	1.	0.	1.	120.1	1.68	LOW	296.78	0.	0.	-39.

```
 TIME       AF  1A   AF  1B   AF  2A   AF  2B   AF  3A   AF  3B   PR  03   CS  01   CS  02   CS  04   IN  03   IN  04   EC  02
 H/M/S      INIT     INIT     POSITN   POSITN   POSINT   POSITN   TEMP     AIRSPD   MACH     HEADNG   EVENT    INT      RATE
 01         LANDNG   LANDNG   MAIN     MAIN     NOSE     NOSE     TURBIN   (TRUE)   NUMBER   ARCRFT   MARKER   ENG      ALT
            GEAR     GEAR     LANDNG   LANDNG   LANDNG   LANDNG   INLET                               CAMERA   START    PRESS
            UP       DN       GR  UP   GR  DN   GR  UP   GEAR     TT5L/H                              SWITCH    L+R
                                                         DWN      ENGINE



13  1 27        0.       1.       0.       1.       0.       1.    120.1     3.35      LOW   296.16       0.       0.    -155.
13  1 32        0.       1.       0.       1.       0.       1.    120.1     3.35      LOW   296.00       0.       0.     -78.
13  1 38        0.       1.       0.       1.       0.       1.    111.5     1.68      LOW   296.78       0.       0.       0.
13  1 43        0.       1.       0.       1.       0.       1.    115.8     2.51      LOW   296.31       0.       0.       0.
13  1 48        0.       1.       0.       1.       0.       1.    115.2     1.68      LOW   294.60       0.       0.     -78.
13  1 53        0.       1.       0.       1.       0.       1.    116.4     2.51      LOW   295.54       0.       0.    -155.
13  1 58        0.       1.       0.       1.       0.       1.    115.2     5.03      LOW   296.16       0.       0.    -155.
13  2  3        0.       1.       0.       1.       0.       1.    113.9     2.51      LOW   295.22       0.       0.    -117.
13  2  8        0.       1.       0.       1.       0.       1.    111.5     0.00      LOW   295.22       0.       0.    -155.
13  2 13        0.       1.       0.       1.       0.       1.    110.9     0.00      LOW   294.91       0.       0.    -117.
13  2 18        0.       1.       0.       1.       0.       1.    111.5     1.68      LOW   296.79       0.       0.       0.
13  2 23        0.       1.       0.       1.       0.       1.    110.9     2.51      LOW   295.69       0.       0.     -39.
13  2 28        0.       1.       0.       1.       0.       1.    110.3     3.35      LOW   295.54       0.       0.     -78.
13  2 33        0.       1.       0.       1.       0.       1.    108.4     2.51      LOW   294.60       0.       0.     -39.
13  2 38        0.       1.       0.       1.       0.       1.    106.6     3.35      LOW   294.60       0.       0.     -78.
13  2 43        0.       1.       0.       1.       0.       1.    106.0     2.51      LOW   294.45       0.       0.    -155.
```

3 COMMUTATOR TWENTY-FOUR PARAMETERS

```
   TIME         EC  03     EC  22     EC  62     AF   4     PR  05     PR  06     FC  01     FC  02      FC  03
   H/M/S        TEMP       POSITN     POSITN     TOTAL      POSITN     POSITN      POSTN     POSITN      POSITN
                RAM AR     TEMP       PRIMRY     FUEL       NOZZLE     THROTL      FLAP      WING        SPEED
                           CONTRL     RAM        QNTY       L/HENG     L/HENG                SWEEP       BRAKE
                                      EXIT                                                               DOOR
                                      DOOR F



   9  7  6     -26.95      96.25     28.446.    44944.      9.926      20.00      0.000     *            21.53
NEVT -0   CYCLE  19.     RECORD      308   PRINTING 343 DATA
   9  7 11     -27.20      96.25     28.397     45000.      9.928      20.19      0.000  *4288.00        21.53
   9  7 16     -27.45      97.50     28.446     45281.      9.815      20.12      0.006     71.43        21.58
   9  7 21     -27.20      97.50     28.446     44988.      9.815      20.12      0.090     71.74        21.58
   9  7 26     -27.97      97.32     28.348     45281.      9.952      20.12      0.000     71.52        21.53
   9  7 31     -27.71      96.87     28.299     45169.      9.824      20.12      0.000     71.74        21.53
   9  8 17     -26.95      97.86     28.152     44494.      9.907      20.12      0.000     71.87        21.53
   9  8 22     -27.20      97.50     28.250     44719.      9.843      20.06      0.008     71.95        21.53
   9  8 27     -26.95      97.86     28.446     44607.      9.852      20.12      0.000     71.69        21.64
   9  8 32     -26.95      97.41     28.397     44551.      9.833      20.12      0.000     71.48        21.61
   9 50 37     -26.95      96.43     28.543     44944.      9.722      20.12      0.000     72.04        21.53
   9 54 49     -25.17      73.39     28.495     43820.      9.796      20.50     12.188     44.15        21.53
   9 54 54     -26.44      51.25     28.543     42247.      0.000      72.85     23.931     16.25        21.59
   9 54 59     -25.42      50.54     28.690     42529.      0.000      72.92     24.103     16.25        21.64
   9 55  4     -22.88      51.96     28.641     42697.      0.000      73.23     24.142     16.26        21.64
   9 55  9     -23.14      51.79     28.690     42753.      1.461      77.78     24.103     16.26        21.64
   9 55 14     -26.44      49.29     28.250     42921.     10.000     120.00     24.142     16.26        21.58
   9 55 20     -26.69      49.38     28.495     42809.     10.000     120.00     24.142     16.25        21.61
   9 55 25     -26.44      52.50     28.739     42360.     10.000     120.00     24.054     16.26        21.64
   9 55 30     -26.69      50.80     28.739     42360.     10.000     120.00     24.064     16.26        21.59
   9 55 35     -22.88      49.82     28.739     41910.     10.000     120.00     20.326     16.26        76.33
   9 55 40     -22.37      49.64     28.592     41685.     10.000     120.00     20.135     16.26        70.10
   9 55 45     -13.32      52.32     28.739     41461.     10.000     120.00      0.000     16.25         0.00
   9 55 50     -18.81      51.96     28.837     41348.      5.027      96.64      0.000     16.27         0.00
  10 17 47     -11.19      50.54     28.543     37692.      0.000      40.24      0.000     26.29         0.00
  10 17 52     -11.19      50.34     28.690     37769.      0.000      39.86      0.000     26.25         0.30
  10 17 57     -11.19      50.54     28.837     37769.      0.000      36.79      0.000     26.44         0.00
  10 18 14     -10.68      51.16     28.788     37769.      0.000      34.49      0.000     25.33         0.00
  10 18 19     -13.17      51.96     28.446     37769.      0.000      33.00      0.000     26.29         0.00
  10 18 24     -10.68      52.23     28.592     37769.      0.000      33.27      0.000     26.13         0.00
  10 18 45     -11.69      49.82     29.032     37615.      0.000      33.45      0.000     26.21         0.00
  10 18 50     -11.44      50.63     28.935     37615.      0.000      31.79      0.000     26.25         0.00
  10 18 55     -10.17      52.14     28.739     37615.      0.000      27.62      0.000     26.21         0.CC
  10 20 24      -9.92      52.05     28.788     37338.      0.000      24.25      0.000     26.13         0.00
  10 20 29     -10.17      52.50     28.250     37000.      0.000      20.63      0.000     26.06         0.00
  10 20 34     -10.17      51.52     28.348     37077.      0.000      24.94      0.000     26.10         0.06
  10 20 40      -9.55      51.25     28.837     37154.      0.000      39.49      0.000     26.29         0.00
  10 20 45     -10.17      51.88     28.788     37077.      0.000      39.29      0.000     26.33         0.00
  10 21  5     -10.68      52.14     28.739     37154.      0.000      33.59      0.000     26.29         0.00
  10 21 10     -11.19      50.89     28.739     37154.      0.000      33.59      0.000     26.29         0.00
  10 21 31     -12.20      49.64     28.739     36923.      0.000      30.77      0.000     32.50         0.00
  10 21 36     -12.45      49.82     28.837     37077.      0.000      31.99      0.000     32.29         0.00
  10 21 41     -13.22      52.14     29.130     37000.      0.000      34.36      0.000     32.33         0.00
  10 24 13     -12.45      52.50     28.592     36846.      0.000      36.35      0.000     29.42         0.00
  10 24 15     -12.71      51.07     29.032     36846.      0.000      33.46      0.000     26.21         0.00
```

TIME H/M/S	EC 93 TEMP RAM AR	EC 22 POSITN TEMP CONTRL	EC 62 POSITN PRIMRY RAM EXIT DOOR F	AF 4 TOTAL FUEL QNTY	PR 05 POSITN NOZZLE L/HENG	PR 06 POSITN THROTL L/HENG	FC 01 POSTN FLAP	FC 02 POSITN WING SWEEP	FC 03 POSITN SPEED BRAKE DOOR
02									
10 24 23	-12.20	51.43	28.886	36731.	0.000	37.76	0.000	26.29	0.00
10 24 33	-12.21	51.00	28.739	37000.	0.000	31.28	0.000	26.36	0.00
10 24 43	-11.69	51.34	28.788	36808.	0.000	30.39	0.000	26.33	0.00
10 24 49	-12.20	52.50	28.641	36615.	0.000	30.64	0.000	26.44	0.00
10 25 4	-12.46	52.05	28.788	36654.	0.000	36.71	0.000	26.44	0.00
10 25 9	-13.22	51.25	29.032	36769.	0.000	42.77	0.000	26.21	0.00
10 25 14	-12.71	51.96	28.983	35615.	0.000	42.83	0.000	26.29	0.00
10 32 57	-12.71	52.68	28.935	35231.	0.000	38.21	0.000	32.33	0.00
10 33 2	-12.71	51.25	28.886	35308.	0.000	37.95	0.000	32.20	0.00
10 33 7	-12.71	49.46	28.837	35692.	0.000	37.82	0.000	32.08	0.00
10 33 23	-12.71	51.07	28.837	35385.	0.000	32.97	0.000	32.12	0.00
10 33 28	-12.71	50.54	28.935	35077.	0.000	29.00	0.000	32.41	0.00
10 33 33	-12.71	51.34	29.032	35115.	0.000	32.77	0.000	32.20	0.00
10 33 38	-12.71	49.46	28.935	35385.	0.000	44.94	0.000	32.08	0.00
10 33 43	-12.71	51.16	28.788	35231.	0.000	44.94	0.000	32.03	0.00
10 33 56	-12.20	52.86	29.032	35231.	0.000	30.64	0.000	31.99	0.00
10 34 1	-11.95	51.70	28.935	35154.	0.000	26.26	0.000	32.16	0.00
10 34 45	-11.19	52.86	28.739	35000.	0.000	39.23	0.000	32.16	0.00
10 34 50	-13.73	51.88	28.935	35000.	0.000	35.71	0.000	32.33	0.00
10 34 55	-10.68	51.07	28.739	35154.	0.000	30.38	0.000	32.41	0.00
10 35 11	-11.19	51.70	28.837	35000.	0.000	30.77	0.000	32.20	0.00
10 35 16	-11.69	50.36	28.935	35000.	0.000	34.23	0.000	32.25	0.00
10 35 21	-11.95	49.73	28.935	35077.	0.000	34.36	0.000	32.29	0.00
10 35 21	-11.69	50.18	28.837	34923.	0.000	34.62	0.000	32.25	0.00
10 35 42	-11.44	58.36	28.788	34962.	0.000	35.96	0.000	32.25	0.00
10 35 47	-12.20	50.18	28.935	33846.	0.000	37.31	0.000	32.41	0.00
10 36 37	-11.95	50.80	28.935	34346.	0.000	43.47	0.000	32.41	0.00
10 36 42	-11.69	52.68	28.837	34692.	0.000	55.16	0.000	32.25	0.00
10 36 47	-11.44	51.43	28.886	34731.	0.000	53.61	0.000	32.16	0.00
10 37 2	-9.15	50.00	25.837	35000.	0.000	36.03	0.000	31.91	0.00
10 37 7	-9.15	50.54	28.837	34885.	0.000	31.51	0.000	32.29	0.00
10 37 12	-10.68	49.82	28.739	34769.	0.000	23.50	0.000	32.41	0.00
10 39 43	-9.15	50.63	28.886	34500.	0.000	22.19	0.000	32.41	0.00
10 39 53	-8.14	50.89	28.935	34385.	0.000	22.87	0.000	32.41	0.00
10 39 53	-8.39	51.88	28.886	34308.	0.000	23.00	0.000	32.37	0.00
10 54 36	-20.34	52.86	28.543	32923.	0.000	71.20	0.000	26.52	0.00
10 54 41	-19.07	52.77	23.541	32885.	0.000	71.35	0.000	26.36	0.00
10 54 46	-15.27	52.14	28.739	32692.	0.000	71.65	0.000	26.44	0.00
10 54 51	-15.51	52.32	28.690	32808.	0.000	71.50	0.000	26.44	0.00
10 54 56	-14.75	50.00	28.935	33154.	.009	71.80	0.000	26.59	0.00
10 55 1	-13.73	50.54	28.983	32885.	.004	71.87	0.000	26.44	0.00
10 55 6	-11.19	51.79	28.739	33000.	0.000	72.25	0.000	26.44	0.00
10 55 11	-10.42	51.16	28.788	32885.	.009	72.02	0.000	26.40	0.00
10 55 16	-6.61	52.86	28.543	32923.	.018	72.55	0.000	26.52	0.00
10 55 21	-6.10	52.41	28.641	32923.	.018	72.55	0.000	26.52	0.00
10 55 26	-3.56	50.00	28.641	32923.	.027	72.55	0.000	26.52	0.00
10 55 31	-3.05	50.45	28.690	32808.	.027	72.47	0.000	26.55	0.00
10 55 36	-2.05	50.90	28.641	32923.	.018	72.70	0.000	26.44	0.00
10 55 41	-3.31	50.90	28.788	32769.	.018	72.77	0.000	26.40	0.00

```
 TIME       EC  03    EC  22    EC  52    AF   4    PR  C5    PR  06    FC  01    FC  02    FC  03
 H/M/S      TEMP      POSITN    POSITN    TOTAL     POSITN    POSITN     POSTN    POSITN    POSITN
            RAM AR    TEMP      PRIMRY    FUEL      NOZZLE    THROTL     FLAP     WING      SPEED
 02                   CONTRL    RAM       QNTY      L/HENG    L/HENG              SWEEP     BRAKE
                                EXIT                                                        DOOR
                                DOOR F



10 55 46     -2.54     52.50    28.446    32769.      .009     72.55    0.000     26.36      0.00
10 55 51     -5.34     51.52    28.543    32808.      .018     72.55    0.000     26.52      0.00
10 55 56     -4.58     52.50    28.935    32846.     0.000     72.55    0.000     26.52      0.00
10 57 18     -7.88     52.86    28.837    32538.      .013     72.62    0.000     26.52      0.00
10 57 23    -14.24     50.54    28.837    32154.     0.000     72.85    0.000     26.52      0.00
10 57 28    -15.25     51.07    28.739.   32115.      .013     72.70    0.000     26.48      0.00
10 57 38    -16.27     53.34    28.837    32154.      .018     72.40    0.000     26.52      0.00
10 57 38    -16.73     52.95    28.592    32077.      .013     72.55    0.000     26.44      0.00
10 57 43    -18.31     53.04    28.446    32077.      .009     72.70    0.000     26.44      0.00
10 57 48    -18.91     52.86    28.641    32077.      .009     72.77    0.000     26.52      0.00
10 57 53    -20.34     51.07    28.739    32077.      .009     72.55    0.000     26.36      0.00
10 57 58    -21.10     50.71    28.739    32038.      .013     72.55    0.000     26.44      0.00
10 58  3    -22.37     50.89    28.739    32231.      .009     72.70    0.000     26.36      0.00
10 58  8    -22.12     51.88    28.641    32115.      .009     72.85    0.000     26.33      0.00
10 58 14    -24.41     50.54    28.446    32077.      .027     72.70    0.000     26.44      0.00
10 59  2    -26.44     53.30    28.641    31885.      .018     72.62    0.000     26.40      0.00
10 59  7    -30.00     56.43    28.739    32000.      .018     72.70    0.000     26.21      0.00
10 59 12    -30.00     56.16    28.739    31923.      .009     72.85    0.000     26.25      0.00
10 59 17    -32.44     56.25    28.739    31692.     0.000     72.85    0.000     26.52      0.00
10 59 22    -31.22     56.70    28.788    31838.     0.000     72.85    0.000     26.48      0.00
10 59 27    -30.00     56.43    28.446    31692.      .027     72.55    0.000     26.44      0.00
10 59 32    -29.49     56.52    28.592    31615.      .018     72.55    0.000     26.40      0.00
10 59 37    -28.98     55.61    28.641    31615.     0.000     72.55    0.000     26.52      0.00
10 59 42    -28.47     56.43    28.543    31615.      .004     72.55    0.000     26.44      0.00
10 59 47    -28.47     55.89    28.739    31692.      .018     72.85    0.000     26.29      0.00
11  0 43    -27.20     57.14    28.397    31539.      .013     72.77    0.000     29.82      0.00
11  0 53    -26.44     56.25    28.446    31615.      .009     72.55    0.000     33.68      0.00
11  0 53    -26.69     56.96    28.495    31462.      .009     72.77    0.000     33.47      0.00
11  0 58    -27.45     55.43    28.739    31308.      .009     72.70    0.000     30.39      0.00
11  1  3    -27.20     57.32    28.739    31269.      .004     72.70    0.000     30.26      0.00
11  1  8    -27.97     55.61    28.543    31231.      .009     72.70    0.000     30.30      0.00
11  1 13    -27.71     57.32    28.543    31231.      .004     72.77    0.000     30.22      0.00
11  1 18    -28.47     56.43    28.739    31154.      .009     72.70    0.000     30.30      0.00
11  1 24    -28.47     56.43    28.641    31192.      .004     72.62    0.000     30.22      0.00
11  1 29    -28.47     58.21    28.543    31077.     0.000     72.55    0.000     30.30      0.00
11  1 34    -28.22     58.30    28.397    31115.     0.000     72.62    0.000     30.30      0.00
11  1 39    -28.98     57.32    28.543    31231.     0.000     72.70    0.000     30.30      0.00
11  1 44    -28.73     57.77    28.495    31000.     0.000     72.70    0.000     30.18      0.00
11  1 49    -28.98     58.04    28.739    31154.     0.000     72.85    0.000     30.22      0.00
11  1 54    -28.98     58.34    28.641    31192.     0.000     72.77    0.000     30.10      0.00
11  1 59    -30.49     56.43    28.837    31077.     0.000     72.85    0.000     30.30      0.00
11  2  4    -30.49     57.23    28.690    31115.     0.000     72.70    0.000     30.14      0.00
11  2  9    -30.00     58.93    28.446    31000.     0.000     54.05    0.000     30.22      0.00
11  2 14    -30.24     58.57    28.397    31038.     0.000     55.57    0.000     30.22      0.00
11  2 19    -30.00     58.21    28.348    31077.     0.000     59.24    0.000     30.30      0.00
11 25 55    -29.75     58.21    28.299    29766.     0.000     54.20    0.000     29.64      0.00
11 47  5    -26.95     55.83    26.491    25727.     0.000     23.50    0.000     42.15      0.00
11 47 10    -26.69     55.98    27.175    25682.     0.000     20.31    0.000     42.11      0.00
11 47 15    -26.44     55.89    27.559    25091.     0.000     20.37    0.000     41.56      0.00
```

```
  TIME          EC  03    EC  22    EC  62    AF    4   PR  05    PR  06    FC  01    FC  02    FC  03
  H/M/S         TEMP      POSITN    POSITN    TOTAL     POSITN    POSITN     POSTN    POSITN    POSITN
                RAM AR    TEMP      PRIMRY    FUEL      NOZZLE    THROTL    FLAP      WING      SPEED
   02                     CONTRL    RAM       QNTY      L/HENG    L/HENG              SWEEP     BRAKE
                                    EXIT                                                        DOOR
                                    DOOR F



11 47 20        -25.33     56.96    27.957    25273.     0.000     20.31     0.000     41.51     0.00
11 47 25        -25.33     56.79    28.152    25727.     0.000     20.12     0.000     41.64     0.00
11 47 31        -24.41     57.86    28.152    25545.     0.000     20.12     0.000     41.77     0.00
11 47 36        -22.37     58.57    28.055    25545.     0.000     20.25     0.000     41.98     0.00
11 47 41        -21.61     58.48    28.006    25455.     0.000     20.25     0.000     41.98     0.00
11 47 46        -20.85     55.89    27.957    25727.     0.000     20.37     0.000     41.39     0.00
11 47 51        -20.35     55.43    28.006    25682.     0.000     20.31     0.000     41.73     0.00
11 47 56        -19.31     56.43    28.348    25545.     0.000     20.50     0.000     43.08     0.00
11 48  1        -17.29     57.50    28.250    25409.     0.000     20.37     0.000     43.04     0.00
11 48  6        -14.75     57.86    27.273    25455.     0.000     20.37     0.000     42.57     0.00
11 48 11        -13.22     57.50    27.664    25500.     0.000     20.31     0.000     42.74     0.00
11 48 16        -11.13     55.71    28.152    25818.     0.000     20.37     0.000     43.17     0.00
11 48 21        -10.68     55.89    28.250    25682.     0.000     20.37     0.000     43.00     0.00
11 48 26         -9.15     58.39    27.957    25273.     0.000     20.25     0.000     42.74     0.00
11 48 31         -8.64     58.04    28.055    25364.     0.000     20.37     0.000     42.91     0.00
11 48 36         -6.10     56.96    28.348    25635.     0.000     20.63     0.000     42.74     0.00
11 48 41         -6.10     56.89    28.299    25636.     0.000     20.44     0.000     43.00     0.00
11 48 46         -2.54     58.93    28.055    25364.     0.000     20.50     0.000     43.08     0.00
11 48 51         -2.29     58.66    28.055    25455.     0.000     20.37     0.000     43.00     0.00
11 48 56          -.51     58.57    28.152    25455.     0.000     20.37     0.000     42.66     0.00
11 49  1          -.01     56.88    28.201    25591.     0.000     20.37     0.000     42.74     0.00
11 49  6          1.44     54.82    28.543    25455.     0.000     20.50     0.000     43.17     0.00
11 49 11          2.16     55.80    28.446    25500.     0.000     20.37     0.000     43.17     0.00
11 49 16          3.37     57.68    28.348    25727.     0.000     20.37     0.000     43.17     0.00
11 49 21          4.33     57.68    28.348    25727.     0.000     20.50     0.000     43.17     0.00
11 49 31          4.81     54.82    28.446    25455.     0.000     20.50     0.000     43.34     0.00
11 49 31          5.53     56.61    28.348    25500.     0.000     20.50     0.000     43.04     0.00
11 49 36          6.73     56.61    28.250    25545.     0.000     20.37     0.000     42.74     0.00
11 49 41          6.73     57.23    28.152    25545.     0.000     20.37     0.000     42.87     0.00
11 49 46          3.85     58.04    28.348    25545.     0.000     20.37     0.000     43.51     0.00
11 49 51          5.05     58.13    28.299    25409.     0.000     20.50     0.000     43.25     0.00
11 49 56          5.77     55.18    27.273    25636.     0.000     20.50     0.000     43.00     0.00
11 50  1          6.01     55.45    27.761    25727.     0.000     20.56     0.000     43.00     0.00
11 50  7          6.25     59.04    28.152    25364.     0.000     20.50     0.000     43.08     0.00
11 50 12          5.29     57.41    28.250    25545.     0.000     20.56     0.000     43.17     0.00
11 50 17          5.77     55.54    28.055    25545.     0.000     20.37     0.000     43.00     0.00
11 50 22          6.97     55.80    28.055    25545.     0.000     20.50     0.000     43.00     0.00
11 50 27          8.17     57.50    28.446    25364.     0.000     20.75     0.000     43.00     0.00
11 50 32          3.89     56.61    28.250    25409.     0.000     19.86     0.000     43.17     0.00
11 50 37          3.85     55.54    28.055    25545.     0.000     20.50     0.000     43.57     0.00
11 50 42          3.51     56.52    28.104    25455.     0.000     20.44     0.000     43.84     0.00
11 50 47          3.37     57.86    28.250    25455.     0.000     20.37     0.000     44.18     0.00
11 50 52          2.15     58.21    28.250    25500.     0.000     20.50     0.000     43.93     0.00
11 50 57          0.00     55.54    27.957    25545.     0.000     20.50     0.000     44.18     0.00
11 51  2         -1.02     55.45    28.152    25591.     0.000     20.50     0.000     44.23     0.00
11 51  7         -3.05     56.61    28.348    25273.     0.000     20.12     0.000     44.35     0.00
11 51 12         -4.07     57.41    28.250    25273.     0.000     20.37     0.000     44.05     0.00
11 51 17         -6.10     58.21    28.446    25455.     0.000     20.63     0.000     43.51     0.00
11 51 22         -6.10     58.48    28.446    25318.     0.000     20.63     0.000     43.76     0.00
```

```
 TIME          EC  03     EC  22     EC  62     AF   4     PR  05     PR  06     FC  01     FC  02     FC  03
 H/M/S         TEMP       POSITN     POSITN     TOTAL      POSITN     POSITN      POSTN     POSITN     POSITN
               RAM AR     TEMP       PRIMRY     FUEL       NOZZLE     THROTL      FLAP      WING       SPEED
  02                      CONTRL     RAM        QNTY       L/HENG     L/HENG                SWEEP      BRAKE
                                     EXIT                                                             DOOR
                                     DOOR F



 11 51 27        -8.14      55.54     28.446     25455.     0.000      20.37      0.000      44.18      0.00
 11 51 32        -9.41      55.63     28.299     25500.     0.000      20.44      0.000      43.97      0.00
 11 51 37       -13.22      56.25     28.543     25182.     0.000      20.63      0.000      44.18      0.00
 11 51 42       -13.73      56.25     28.495     25136.     0.000      25.31      0.000      44.18      0.00
 11 51 47       -16.27      55.36     28.543     24273.     0.000      29.87      0.000      43.84      0.00
 11 51 52       -16.27      55.71     28.495     25182.     0.000      29.87      0.000      44.10      0.00
 11 51 57       -20.34      55.89     28.250     25391.     0.000      29.38      0.000      44.01      0.00
 11 52  7       -19.07      55.63     28.250     25227.     0.000      29.44      0.000      43.93      0.00
 11 52  7       -18.31      55.71     28.446     25182.     0.000      29.62      0.000      43.84      0.00
 11 52 17       -19.32      56.43     28.348     25136.     0.000      29.69      0.000      43.84      0.00
 11 52 17       -16.27      56.43     28.055     25273.     0.000      29.87      0.000      43.84      0.00
 11 52 22       -19.31      55.98     28.299     25273.     0.000      31.73      0.000      43.93      0.00
 11 52 27       -15.76      55.54     28.543     25182.     0.000      34.74      0.000      44.10      0.00
 11 52 32       -15.51      55.98     28.397     25136.     0.000      34.68      0.000      44.01      0.00
 11 52 37       -15.76      58.39     28.641     24727.     0.000      35.00      0.000      43.76      0.00
 11 52 42       -17.54      56.95     28.495     24955.     0.000      36.60      0.000      43.80      0.00
 11 52 48       -15.78      55.18     28.055     25364.     0.000      44.82      0.000      43.84      0.00
 11 52 53       -17.54      55.27     28.250     25273.     0.000      47.29      0.000      44.10      0.00
 11 52 58       -16.78      57.50     28.641     25545.     0.000      50.00      0.000      44.27      0.00
 11 53  3       -16.27      57.69     28.348     25636.     0.000      54.05      0.000      44.01      0.00
 11 53  8       -13.73      58.57     28.641     25545.     0.000      58.10      0.000      43.76      0.00
 11 53 13        -9.41      58.57     28.495     25500.     0.000      58.10      0.000      43.84      0.00
 11 53 18        -8.14      57.14     28.641     25636.     0.000      61.98      0.000      43.67      0.00
 11 53 23        -7.12      57.14     28.641     25545.     0.000      58.71      0.000      43.93      0.00
 11 53 28        -5.09      57.86     28.348     25364.     0.000      55.57      0.000      43.76      0.00
 11 53 33        -6.10      56.70     28.397     25182.     0.000      55.38      0.000      44.06      0.00
 11 53 38        -6.61      57.86     28.446     25091.     0.000      52.53      0.000      43.84      0.00
 11 53 43        -6.36      56.34     28.446     25227.     0.000      52.22      0.000      44.10      0.00
 11 53 48        -3.05      56.07     28.543     25273.     0.000      52.41      0.000      43.84      0.00
 11 53 53        -1.29      56.07     28.495     25136.     0.000      51.96      0.000      44.10      0.00
 11 53 58        -3.05      55.19     28.348     25391.     0.000      48.31      0.000      43.93      0.00
 11 54 37         -.32      55.70     28.495     24909.     0.000      54.56      0.000      44.10      0.00
 11 54 42        12.02      55.71     28.641     25182.     0.000      47.11      0.000      43.84      0.00
 11 54 47         9.96      55.63     28.592     25045.     0.000      43.67      0.000      43.84      0.00
 11 55  3         1.92      55.09     28.055     24818.     0.000      35.38      0.000      43.93      0.00
 11 55  8         1.53      56.43     28.152     24727.     0.000      35.45      0.000      44.18      0.00
 11 55 13          .35      57.68     28.446     24727.     0.000      35.77      0.000      44.18      0.00
 11 55 23          .23      57.32     28.446     24591.     0.000      42.34      0.000      43.97      0.00
 11 55 28         8.17      55.71     28.739     24636.     0.000      62.45      0.000      43.84      0.00
 11 55 33         4.31      55.71     28.592     24864.     0.000      61.87      0.000      43.89      0.00
 11 56  3         3.85      57.14     28.543     24636.     0.000      32.05      0.000      44.27      0.00
 11 56  8         4.57      57.41     28.446     24545.     0.000      31.99      0.000      44.14      0.00
 11 56 13         2.99      57.50     28.641     24455.     0.000      48.43      0.000      44.01      0.00
 11 56 24         2.54      58.04     28.592     24500.     0.000      50.61      0.000      43.89      0.00
 11 56 29         4.81      55.71     28.446     24364.     0.000      52.53      0.000      44.44      0.00
 11 56 34         6.25      57.14     28.592     24455.     0.000      52.22      0.000      44.14      0.00
 11 56 45         6.73      55.71     28.152     24545.     0.000      45.06      0.000      44.44      0.00
 11 56 50         5.53      55.71     28.348     24455.     0.000      45.24      0.000      44.10      0.00
 11 57 16         2.40      57.69     28.543     24455.     0.000      37.69      0.000      43.76      0.00
```

TIME H/M/S 08	EC 03 TEMP RAM AR	EC 22 POSITN TEMP CONTRL	EC 62 POSITN PRIMRY RAM EXIT DOOR F	AF 4 TOTAL FUEL QNTY	PP 05 POSITN NOZZLE L/HENG	PR 06 POSITN THROTL L/HENG	FC 01 POSTN FLAP	FC 02 POSITN WING SWEEP	FC 03 POSITN SPEED BRAKE DOOR
11 57 21	2.40	57.95	28.495	24455.	0.000	37.63	0.000	43.80	0.00
11 57 26	3.37	55.35	28.543	24636.	0.000	37.31	0.000	43.76	0.00
11 57 37	2.40	55.09	28.641	24500.	0.000	37.37	0.000	43.89	0.00
11 57 42	1.44	55.89	28.446	24273.	0.000	39.23	0.000	44.01	0.00
11 57 47	1.68	57.32	28.446	24273.	0.000	40.16	0.000	43.93	0.00
11 57 57	-1.53	58.21	28.543	24091.	0.000	51.90	0.000	44.27	0.00
11 58 2	-1.78	57.59	28.299	24045.	0.000	52.15	0.000	44.18	0.00
11 58 7	-.51	55.71	28.641	24455.	0.000	45.54	0.000	44.27	0.00
11 58 42	-.31	56.33	28.690	24227.	0.000	44.52	0.000	44.31	0.00
11 58 47	.48	55.18	28.739	24273.	0.000	43.25	0.000	43.84	0.00
11 58 52	.24	55.71	28.837	24273.	0.000	43.25	0.000	43.84	0.00
11 59 3	-2.03	58.21	28.543	23909.	0.000	41.08	0.000	43.42	0.00
11 59 8	-1.27	58.39	28.592	23909.	0.000	40.09	0.000	43.72	0.00
11 59 13	-1.53	55.89	28.541	23727.	0.000	38.21	0.000	44.44	0.00
11 59 24	-2.03	56.52	28.690	23773.	0.000	38.65	0.000	44.18	0.00
11 59 29	-4.07	55.00	28.446	24000.	0.000	40.00	0.000	43.93	0.00
11 59 34	-5.08	56.43	28.592	23909.	0.000	40.00	0.000	43.89	0.00
12 0 1	0.00	57.58	28.641	23818.	0.000	43.25	0.000	43.76	0.00
12 0 6	-.76	57.77	28.592	23818.	0.000	43.25	0.000	43.97	0.00
12 0 11	-2.54	57.14	28.739	23818.	0.000	45.90	0.000	44.01	0.00
12 0 25	-1.53	57.77	28.543	23773.	0.000	45.24	0.000	44.06	0.00
12 0 30	-2.03	56.43	28.641	23727.	0.000	44.70	0.000	44.27	0.00
12 0 41	-.78	56.43	28.592	23682.	0.000	43.98	0.000	44.31	0.00
12 0 46	-4.07	58.21	28.543	23636.	0.000	43.25	0.000	43.67	0.00
12 0 51	-1.31	57.86	28.543	23682.	0.000	43.31	0.000	43.97	0.00
12 1 22	0.00	56.25	28.641	23091.	0.000	27.50	0.000	44.27	0.00
12 1 27	0.00	56.61	28.690	23182.	0.000	28.19	0.000	44.23	0.00
12 1 32	.48	55.71	28.446	23091.	0.000	28.13	0.000	44.35	0.00
12 1 42	.96	56.61	28.348	23045.	0.000	30.54	0.000	44.10	0.00
12 1 47	.48	55.71	28.739	23182.	0.000	39.10	0.000	44.35	0.00
12 1 52	-.27	55.45	28.788	23227.	0.000	39.36	0.000	44.14	0.00
12 2 3	-1.53	56.79	28.446	23182.	0.000	55.44	0.000	44.35	0.00
12 2 8	-.76	57.59	28.495	23091.	0.000	55.38	0.000	44.23	0.00
12 2 13	-.51	57.14	28.543	23273.	0.000	55.32	0.000	44.01	0.00
13 0 12	-10.17	*1000.00	28.961	17095.	4.283	31.52	0.000	57.42	10.91
13 0 17	-19.32	LOW	31.281	10734.	8.449	7.72	0.000	70.57	21.47
13 0 22	-19.32	LOW	31.232	10688.	8.493	7.72	0.000	70.66	21.61
13 0 27	-19.33	LOW	31.183	10734.	8.493	7.72	0.000	70.65	21.76
13 0 32	-20.34	LOW	31.232	10780.	8.536	7.81	0.000	70.57	21.79
13 0 37	-19.83	LOW	31.281	10642.	8.507	7.89	0.000	70.91	21.88
13 0 42	-20.09	LOW	31.133	10688.	8.535	7.89	0.000	70.74	21.82
13 0 47	-20.34	LOW	31.183	10734.	8.493	7.89	0.000	70.22	21.82
13 0 52	-20.85	LOW	30.987	10734.	8.543	7.54	0.000	70.40	21.85
13 0 57	-20.85	LOW	31.085	10642.	8.522	7.72	0.000	70.91	21.76
13 1 2	-20.34	LOW	31.036	10688.	8.507	7.81	0.000	70.61	21.73
13 1 7	-20.85	LOW	30.890	10734.	8.609	7.72	0.000	70.91	21.87
13 1 12	-20.85	LOW	30.933	10642.	8.543	7.81	0.000	70.83	21.82
13 1 17	-20.85	LOW	30.830	10642.	8.522	7.72	0.000	70.57	21.76
13 1 22	-20.59	LOW	30.732	10459.	8.587	7.72	0.000	70.53	21.82

```
 TIME          EC  03   EC  22   EC  52   AF    4   PR  05    PR  06   FC  01   FC  02   FC  03
 H/M/S         TEMP     POSITN   POSITN   TOTAL     POSITN    POSITN    POSTN   POSITN   POSITN
               RAM AR   TEMP     PRIMRY   FUEL      NOZZLE    THROTL    FLAP    WING     SPEED
 02                     CONTRL   RAM      QNTY      L/HENG    L/HENG            SWEEP    BRAKE
                                 EXIT                                                    DOOR
                                 DOOR F




 13  1 27      -21.36      LOW   30.890   10550.    8.479      7.72    0.000    70.40    21.88
 13  1 32      -21.10      LOW   30.841   10505.    8.442      7.63    0.000    70.61    21.79
 13  1 38      -20.34      LOW   30.792   10550.    8.594      7.54    0.008    70.91    21.82
 13  1 43      -20.59      LOW   30.792   10642.    8.536      7.54    0.000    70.61    21.82
 13  1 48      -20.85      LOW   30.694   10459.    8.551      7.72    0.000    70.40    21.82
 13  1 53      -20.59      LOW   30.694.  10413.    8.558      7.72    0.000    70.48    21.64
 13  1 58      -20.85      LOW   30.596   10092.    8.478      7.72    0.000    70.40    21.52
 13  2  3      -22.63      LOW   30.547   10275.    8.514      7.72    0.000    70.44    21.79
 13  2  8      -20.34      LOW   30.596   10459.    8.638      7.72    0.000    70.48    21.88
 13  2 13      -20.34      LOW   30.547   10413.    8.601      7.72    0.000    70.40    21.79
 13  2 18      -19.83      LOW   30.499   10459.    8.551      7.72    0.000    70.74    21.76
 13  2 23      -20.08      LOW   30.352   10459.    8.551      7.89    0.000    70.78    21.76
 13  2 28      -20.85      LOW   30.401   10550.    8.603      7.54    0.000    70.83    21.88
 13  2 33      -20.59      LOW   30.401   10505.    8.565      7.19    0.000    70.61    21.88
 13  2 38      -20.34      LOW   30.303   10550.    8.507      7.37    0.000    70.31    21.47
 13  2 43      -20.59      LOW   30.352   10550.    8.522      7.54    0.008    70.53    21.61
3 COMMUTATOR TWENTY-FOUR PARAMETERS                                              47.212
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 03	CS 3 PRESS ALT	EC 1 PRESS CABIN ALT	EC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AR REG	EC 92 PRESS DIFF L/H ELECT BAY	EC 93 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	EC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	EC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	EC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	EC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	EC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	EC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	EC 12 TEMP AIR OUTLET DE-FOG R/H CABIN	EC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
9 7 1	44.	.07	183.	-.16	.02	18.	8.	12.	27.	3.	5.	27.	26.
9 7 6	400.	.07	182.	-.17	.02	14.	7.	12.	27.	2.	5.	26.	27.
9 7 11	499.	.12	178.	-.15	.03	16.	8.	10.	26.	3.	5.	27.	27.
9 7 16	574.	.11	173.	-.16	.02	16.	6.	11.	27.	3.	5.	27.	27.
9 7 21	400.	.07	173.	-.15	.03	15.	9.	12.	27.	3.	4.	27.	21.
9 7 26	522.	.07	177.	-.14	.02	17.	8.	12.	28.	3.	5.	27.	24.
9 7 31	439.	.15	185.	-.10	0.00	17.	6.	10.	27.	3.	4.	27.	28.
9 8 17	483.	.13	184.	-.18	.01	17.	8.	12.	29.	4.	4.	28.	28.
9 8 22	483.	.15	185.	-.16	.02	19.	10.	13.	29.	6.	3.	28.	29.
9 8 27	579.	.12	184.	-.15	.01	18.	9.	14.	30.	6.	3.	29.	28.
9 8 32	844.	.06	182.	-.15	.03	19.	10.	15.	31.	7.	4.	28.	28.
9 50 37	711.	.07	181.	-.15	.01	19.	9.	16.	32.	7.	4.	29.	28.
9 54 49	1022.	.06	195.	-.19	-.00	71.	48.	56.	82.	56.	22.	71.	73.
9 54 54	800.	.16	239.	-.18	.01	70.	49.	55.	83.	55.	21.	71.	73.
9 54 59	755.	.10	439.	-.16	.01	69.	50.	56.	84.	56.	21.	74.	78.
9 55 4	755.	.10	482.	-.15	.00	69.	50.	56.	86.	55.	22.	76.	79.
9 55 9	756.	.09	590.	-.16	.03	71.	51.	55.	88.	55.	21.	80.	82.
9 55 14	889.	.07	592.	-.15	.03	71.	51.	56.	89.	56.	21.	81.	84.
9 55 20	756.	.13	611.	-.15	.01	72.	51.	59.	91.	54.	23.	84.	87.
9 55 25	933.	.10	515.	-.15	.02	72.	51.	58.	92.	54.	22.	86.	90.
9 55 30	1022.	.12	626.	-.12	.07	74.	52.	58.	95.	56.	21.	88.	94.
9 55 35	1022.	.09	633.	-.12	.04	74.	51.	58.	96.	57.	21.	90.	95.
9 55 40	44.	-.15	647.	-.34	-.19	75.	52.	58.	98.	59.	21.	93.	97.
9 55 45	400.	.01	650.	-.18	-.04	75.	52.	59.	98.	59.	22.	94.	98.
10 17 47	1203.	.04	624.	-.09	.04	76.	52.	59.	100.	58.	23.	97.	100.
10 17 52	1639.	-.12	529.	-.07	.06	72.	54.	58.	97.	61.	27.	83.	84.
10 17 57	2237.	-.34	450.	-.13	.03	67.	56.	58.	75.	64.	31.	67.	68.
10 17 57	2158.	-.35	453.	-.13	.04	67.	56.	58.	74.	65.	30.	67.	68.
10 18 14	2079.	-.26	423.	-.03	.06	67.	56.	58.	70.	64.	33.	63.	63.
10 18 19	2118.	-.29	420.	-.07	.05	67.	57.	57.	70.	64.	31.	63.	63.
10 19 24	2073.	-.35	421.	-.13	.04	65.	57.	58.	71.	63.	31.	63.	64.
10 18 45	1995.	-.31	432.	-.12	.02	64.	57.	57.	71.	64.	31.	62.	64.
10 18 50	2079.	-.35	425.	-.06	.04	65.	56.	57.	71.	65.	31.	63.	64.
10 18 55	2159.	-.34	419.	-.06	.03	65.	56.	55.	71.	65.	31.	63.	64.
10 20 24	2159.	-.25	381.	0.00	.05	66.	57.	57.	73.	64.	31.	67.	69.
10 20 29	1990.	-.24	379.	-.04	.06	67.	57.	57.	73.	64.	32.	67.	68.
10 20 34	1822.	-.15	371.	-.03	-.00	67.	57.	58.	73.	64.	33.	65.	67.
10 20 40	1867.	-.13	353.	-.02	.02	67.	57.	58.	74.	64.	33.	66.	67.
10 20 45	2000.	-.25	403.	-.04	.04	66.	58.	58.	73.	64.	33.	65.	65.
10 21 5	1957.	-.21	401.	-.07	.05	66.	56.	57.	72.	64.	33.	65.	65.
10 21 10	1911.	-.09	405.	-.06	.03	65.	57.	56.	71.	63.	33.	65.	65.
10 21 31	1822.	-.17	395.	-.07	.06	65.	57.	57.	72.	63.	33.	64.	64.
10 21 36	1911.	-.39	365.	-.25	.06	65.	55.	58.	71.	63.	34.	63.	65.
10 21 41	1822.	-.12	390.	-.17	.05	65.	55.	57.	71.	63.	33.	65.	66.
10 24 13	1467.	-.43	339.	0.00	.06	66.	55.	56.	73.	64.	34.	67.	65.

TIME H/M/S 03	CS 3 PRESS ALT	EC 1 PRESS CABIN ALT	EC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AR REG	EC 92 PRESS DIFF L/H ELECT BAY	EC 93 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	EC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	EC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	EC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	EC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	EC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	EC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	EC 12 TEMP AIR OUTLET DE-FOG R/H CABIN	EC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
10 24 18	1600.	-.04	404.	-.05	.06	66.	57.	57.	72.	64.	34.	67.	66.
10 24 23	1556.	-.07	415.	-.07	.08	67.	57.	56.	72.	64.	34.	67.	67.
10 24 38	1600.	-.09	416.	-.08	.06	67.	57.	57.	72.	64.	34.	65.	66.
10 24 43	1556.	-.03	399.	0.00	.05	67.	53.	56.	70.	64.	33.	65.	63.
10 24 49	1156.	-.05	395.	0.00	.05	56.	52.	56.	71.	53.	33.	65.	64.
10 25 4	1467.	-.01	403.	-.10	.04	64.	57.	55.	70.	64.	35.	65.	64.
10 25 9	1422.	-.04	411.	-.10	.05	65.	55.	57.	71.	64.	34.	64.	65.
10 25 14	1467.	-.12	435.	-.07	.04	64.	53.	56.	63.	63.	33.	63.	65.
10 32 57	2325.	-.51	437.	-.07	.05	65.	56.	57.	67.	63.	34.	64.	65.
10 33 2	3026.	-.73	433.	-.09	.05	65.	58.	57.	71.	64.	35.	64.	64.
10 33 7	2947.	-.74	430.	-.09	.05	66.	59.	57.	71.	64.	36.	64.	64.
10 33 23	2789.	-.54	390.	-.07	.03	65.	59.	56.	73.	65.	36.	62.	65.
10 33 28	2710.	-.48	386.	-.08	.05	64.	59.	55.	71.	65.	36.	63.	65.
10 33 33	2316.	-.40	390.	-.06	.05	65.	60.	56.	69.	65.	35.	64.	65.
10 33 38	2395.	-.43	400.	-.07	.05	64.	60.	57.	70.	65.	36.	63.	64.
10 33 56	2158.	-.59	418.	-.06	.05	65.	59.	57.	71.	65.	37.	64.	65.
10 33 56	2552.	-.57	420.	-.10	.03	65.	59.	57.	70.	65.	37.	64.	65.
10 34 1	2947.	-.83	399.	-.10	.07	64.	53.	56.	63.	63.	36.	63.	65.
10 34 45	2907.	-.80	412.	-.09	.05	62.	56.	54.	66.	63.	36.	63.	64.
10 34 50	2710.	-.65	418.	-.07	.05	63.	55.	56.	69.	63.	36.	65.	66.
10 34 55	2631.	-.56	409.	-.04	.05	64.	58.	55.	70.	63.	36.	64.	65.
10 35 11	2631.	-.47	389.	-.06	.03	63.	58.	56.	70.	64.	35.	62.	64.
10 35 16	2671.	-.50	387.	-.10	.03	64.	59.	56.	70.	64.	36.	62.	65.
10 35 21	2631.	-.48	388.	-.12	.06	63.	59.	53.	69.	54.	35.	64.	65.
10 35 21	2434.	-.38	373.	-.10	.06	54.	58.	54.	69.	64.	36.	64.	65.
10 35 42	2237.	-.28	378.	-.03	.06	64.	58.	58.	71.	64.	33.	63.	65.
10 35 47	2158.	-.35	382.	-.06	.06	63.	59.	58.	70.	64.	34.	63.	65.
10 36 37	1467.	-.15	374.	-.09	.09	64.	59.	56.	69.	65.	37.	64.	65.
10 36 42	1467.	-.17	395.	-.08	.07	64.	59.	55.	69.	55.	36.	64.	64.
10 36 47	1733.	-.13	434.	-.03	.06	65.	59.	56.	71.	65.	37.	64.	64.
10 37 2	1600.	-.12	440.	-.03	.05	65.	59.	57.	71.	65.	36.	64.	65.
10 37 7	1378.	-.19	421.	-.15	.03	65.	60.	58.	71.	66.	37.	53.	65.
10 37 12	1556.	-.10	417.	-.09	.03	65.	60.	58.	71.	65.	37.	63.	67.
10 39 43	1733.	-.12	396.	-.04	.05	62.	59.	56.	71.	64.	37.	66.	66.
10 39 53	1822.	-.12	388.	-.05	.04	63.	58.	57.	72.	64.	37.	66.	65.
10 39 53	1822.	-.15	374.	-.07	.03	65.	59.	58.	72.	61.	37.	65.	66.
10 54 36	3323.	-1.23	453.	-.02	.05	54.	59.	56.	72.	52.	38.	66.	68.
10 54 41	6103.	-2.14	576.	-.01	.03	53.	61.	55.	73.	64.	38.	67.	68.
10 54 46	5143.	-2.13	591.	-.01	.07	63.	51.	54.	73.	64.	38.	66.	68.
10 54 51	5946.	-2.24	632.	0.00	.06	64.	53.	58.	74.	65.	38.	66.	68.
10 54 56	5995.	-2.24	640.	-.05	.06	63.	57.	57.	74.	64.	38.	66.	68.
10 55 1	6340.	-2.33	657.	-.16	.04	64.	61.	56.	73.	64.	39.	55.	67.
10 55 6	6459.	-2.37	664.	-.15	.05	63.	61.	56.	73.	64.	38.	65.	68.
10 55 11	6577.	-2.42	682.	-.03	.04	64.	61.	56.	74.	64.	39.	65.	67.
10 55 16	6774.	-2.50	686.	-.04	.04	52.	61.	57.	73.	64.	38.	66.	68.
10 55 21	6971.	-2.65	695.	-.06	.04	61.	60.	58.	73.	64.	39.	67.	63.
10 55 31	7405.	-2.77	698.	-.07	.03	62.	60.	57.	74.	54.	39.	67.	65.
10 55 36	8155.	-3.06	715.	-.12	.03	61.	51.	58.	73.	53.	38.	67.	68.
10 55 41	9471.	-3.17	713.	-.12	.03	62.	51.	57.	73.	64.	38.	67.	68.

TIME H/M/S 03	CS 3 PRESS ALT	EC 1 PRESS CABIN ALT	EC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AR REG	EC 92 PRESS DIFF L/H ELECT BAY	EC 93 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	EC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	EC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	EC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	EC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	EC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	EC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	EC 12 TEMP AIR OUTLET DE-FOG R/H CABIN	EC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
10 55 46	9023.	-3.36	720.	-.07	.06	63.	61.	58.	75.	64.	39.	67.	67.
10 55 46	9063.	-3.40	722.	-.05	.05	62.	60.	57.	74.	64.	38.	68.	68.
10 55 51	9733.	-3.46	723.	-.10	.04	63.	61.	58.	74.	59.	38.	67.	63.
10 55 56	9931.	-3.49	726.	-.05	.04	63.	61.	58.	73.	61.	38.	67.	66.
10 57 18	15494.	-3.62	729.	-.01	.04	63.	60.	56.	71.	62.	38.	65.	65.
10 57 28	15810.	-3.64	725..	-.04	.05	63.	60.	56.	72.	62.	38.	64.	65.
10 57 33	16520.	-3.61	718.	-.07	.06	61.	61.	56.	71.	63.	39.	63.	65.
10 57 38	16796.	-3.64	720.	-.05	.06	62.	60.	56.	71.	63.	38.	64.	65.
10 57 43	17383.	-3.65	729.	-.06	.03	61.	61.	55.	71.	62.	37.	64.	65.
10 57 43	17536.	-3.64	713.	-.07	.04	62.	60.	56.	70.	61.	37.	64.	65.
10 57 48	18098.	-3.70	706.	-.03	-.00	61.	60.	56.	71.	63.	38.	64.	65.
10 57 53	18374.	-3.68	705.	-.07	.02	62.	60.	56.	71.	63.	38.	65.	65.
10 57 58	18650.	-3.67	697.	-.06	.05	63.	60.	56.	70.	64.	38.	64.	65.
10 58 3	18966.	-3.67	690.	-.04	.05	62.	60.	55.	67.	64.	39.	54.	65.
10 58 8	19834.	-3.68	688.	-.05	.05	63.	60.	56.	71.	64.	38.	64.	63.
10 58 14	20031.	-3.69	684.	-.04	.04	63.	59.	56.	71.	64.	38.	64.	64.
10 59 2	22833.	-3.70	666.	-.07	.05	63.	60.	56.	71.	63.	37.	65.	66.
10 59 7	22998.	-3.70	664.	-.05	.06	63.	60.	55.	72.	63.	37.	65.	67.
10 59 12	22930.	-3.75	655.	-.07	.06	61.	58.	55.	73.	64.	38.	63.	69.
10 59 17	23424.	-3.71	654.	-.08	.06	62.	60.	55.	72.	64.	38.	65.	69.
10 59 22	24016.	-3.77	646.	-.06	.08	63.	60.	54.	73.	64.	38.	66.	71.
10 59 32	24056.	-3.72	648.	-.04	.09	63.	60.	54.	74.	64.	38.	68.	72.
10 59 37	23937.	-3.78	659.	-.04	.08	62.	61.	54.	74.	63.	37.	71.	72.
10 59 42	23898.	-3.75	655.	-.02	.08	62.	60.	54.	75.	64.	37.	71.	73.
10 59 47	24174.	-3.71	661.	.03	.08	63.	60.	55.	76.	64.	38.	73.	74.
11 0 43	24135.	-3.72	659.	.01	.08	63.	61.	56.	77.	64.	38.	72.	75.
11 0 48	25516.	-3.75	674.	-.04	.05	63.	61.	56.	80.	65.	32.	75.	77.
11 0 53	25673.	-3.74	667.	-.06	.05	64.	61.	57.	79.	65.	35.	75.	77.
11 0 53	25831.	-3.75	669.	-.10	.05	65.	60.	53.	80.	64.	37.	76.	76.
11 0 58	26107.	-3.75	663.	-.09	.05	66.	61.	55.	81.	64.	38.	75.	75.
11 1 3	26463.	-3.75	656.	-.04	.06	67.	62.	58.	80.	65.	37.	75.	76.
11 1 8	26660.	-3.74	650.	-.04	.05	66.	61.	56.	80.	65.	37.	75.	75.
11 1 13	26936.	-3.75	643.	-.10	.08	57.	58.	54.	81.	65.	35.	74.	74.
11 1 18	26976.	-3.75	640.	-.07	.08	67.	59.	55.	80.	64.	36.	75.	74.
11 1 24	27331.	-3.78	645.	-.01	.07	67.	59.	56.	80.	64.	37.	74.	74.
11 1 29	27528.	-3.73	638.	-.01	.07	66.	60.	56.	80.	64.	37.	74.	74.
11 1 34	27725.	-3.40	637.	-.08	.08	66.	53.	56.	79.	65.	35.	73.	73.
11 1 39	27725.	-3.75	634.	-.08	.07	65.	57.	56.	79.	65.	36.	73.	73.
11 1 44	28041.	-3.72	625.	-.07	.05	67.	58.	55.	81.	65.	38.	74.	73.
11 1 49	28041.	-3.75	630.	-.04	.07	66.	59.	54.	80.	64.	38.	74.	73.
11 1 54	28435.	-3.72	633.	-.03	.07	66.	60.	54.	78.	64.	32.	73.	71.
11 1 59	28593.	-3.76	630.	-.07	.08	56.	61.	55.	78.	64.	34.	72.	72.
11 2 4	28514.	-3.81	623.	-.06	.08	68.	61.	55.	78.	64.	37.	73.	73.
11 2 9	28830.	-3.78	603.	-.03	.08	58.	61.	54.	78.	65.	37.	72.	73.
11 2 14	28903.	-3.80	593.	-.01	.10	57.	61.	56.	76.	65.	36.	72.	73.
11 2 19	28948.	-3.76	590.	-.01	.09	66.	61.	56.	77.	59.	36.	72.	71.
11 25 55	27883.	-3.77	479.	-.12	.07	68.	58.	42.	78.	63.	21.	64.	64.
11 47 5	27844.	-3.63	454.	-.13	.05	67.	56.	45.	78.	62.	20.	65.	66.
11 47 10	27646.	-3.74	474.	-.07	.08	65.	56.	43.	77.	64.	17.	67.	69.

03

TIME H/M/S	CS 3 PRESS ALT	EC 1 PRESS CABIN ALT	EC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AR REG	EC 32 PRESS DIFF L/H ELECT BAY	EC 33 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	EC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	EC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	EC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	EC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	EC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	EC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	EC 12 TEMP AIR OUTLET DF-FOG R/H CABIN	EC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
11 47 15	27291.	-3.78	459.	-.09	.07	66.	56.	48.	78.	64.	16.	67.	69.
11 47 20	26778.	-3.81	438.	-.18	.07	58.	58.	50.	74.	64.	19.	68.	69.
11 47 25	25453.	-3.74	437.	-.13	.05	58.	58.	50.	77.	54.	18.	67.	69.
11 47 31	25831.	-3.71	429.	-.07	0.00	56.	58.	48.	79.	54.	17.	66.	67.
11 47 36	25713.	-3.71	423.	-.11	.01	67.	57.	49.	79.	64.	18.	67.	69.
11 47 41	24805.	-3.71	418.	-.07	.00	68.	57.	50.	80.	63.	17.	67.	59.
11 47 46	24490.	-3.72	411.	-.11	.03	67.	57.	51.	79.	64.	17.	58.	69.
11 47 51	23543.	-3.74	394.	-.18	.02	67.	55.	51.	76.	63.	15.	67.	68.
11 47 56	23306.	-3.74	387.	-.13	.01	65.	56.	49.	77.	64.	17.	67.	68.
11 48 1	22122.	-3.70	385.	-.21	-.01	53.	56.	50.	78.	63.	18.	67.	65.
11 48 6	21886.	-3.72	381.	-.21	-.01	65.	57.	51.	77.	64.	18.	66.	66.
11 48 11	20781.	-3.70	388.	-.18	-.06	65.	57.	50.	78.	64.	18.	65.	56.
11 48 16	20347.	-3.70	389.	-.20	-.08	65.	57.	50.	79.	64.	19.	55.	65.
11 48 21	19755.	-3.64	391.	-.23	-.07	67.	58.	50.	78.	64.	17.	65.	66.
11 48 26	19439.	-3.67	389.	-.28	-.07	67.	58.	51.	78.	64.	19.	66.	66.
11 48 31	18493.	-3.70	386.	-.31	-.11	66.	58.	50.	76.	65.	19.	65.	65.
11 48 36	18098.	-3.64	392.	-.23	-.08	67.	57.	51.	77.	65.	18.	65.	65.
11 48 41	17230.	-3.77	391.	-.25	-.09	67.	57.	50.	76.	63.	16.	66.	65.
11 48 46	16835.	-3.68	397.	-.23	-.10	67.	56.	50.	77.	64.	16.	65.	65.
11 48 51	16045.	-3.62	403.	-.25	-.12	69.	59.	51.	79.	63.	19.	65.	65.
11 48 56	15810.	-3.67	404.	-.26	-.12	68.	58.	51.	78.	64.	18.	65.	66.
11 49 1	14863.	-3.67	400.	-.24	-.06	69.	57.	42.	78.	63.	19.	65.	65.
11 49 6	14665.	-3.66	403.	-.26	-.07	68.	57.	46.	78.	64.	17.	66.	67.
11 49 11	14152.	-3.64	405.	-.31	-.12	69.	59.	52.	78.	65.	19.	66.	67.
11 49 21	13916.	-3.67	410.	-.31	-.13	69.	56.	53.	77.	65.	19.	66.	67.
11 49 26	12969.	-3.58	419.	-.29	-.08	68.	59.	42.	77.	61.	19.	66.	66.
11 49 31	12732.	-3.58	420.	-.28	-.10	68.	58.	47.	78.	53.	18.	65.	65.
11 49 36	12337.	-3.61	429.	-.29	-.13	69.	58.	53.	78.	64.	18.	65.	67.
11 49 36	12101.	-3.51	430.	-.25	-.10	68.	58.	53.	77.	65.	18.	66.	56.
11 49 41	11548.	-3.62	413.	-.31	-.09	68.	56.	53.	75.	64.	19.	65.	66.
11 49 46	11351.	-3.59	420.	-.32	-.10	68.	57.	50.	75.	64.	19.	64.	66.
11 49 51	11075.	-3.61	435.	-.23	-.11	69.	58.	54.	75.	64.	15.	54.	65.
11 49 56	10799.	-3.46	438.	-.19	-.07	69.	58.	54.	75.	54.	17.	64.	65.
11 50 1	10522.	-3.43	433.	-.21	-.03	63.	59.	54.	76.	64.	19.	65.	65.
11 50 7	10404.	-3.51	434.	-.20	-.04	66.	59.	54.	76.	64.	18.	64.	65.
11 50 12	9812.	-3.52	440.	-.24	-.05	57.	58.	54.	76.	65.	20.	65.	65.
11 50 17	9534.	-3.41	434.	-.23	-.05	62.	58.	55.	75.	65.	20.	64.	65.
11 50 22	8523.	-3.18	439.	-.22	-.04	58.	58.	55.	76.	65.	19.	64.	65.
11 50 27	8431.	-3.17	437.	-.24	-.06	56.	58.	55.	75.	65.	18.	64.	65.
11 50 32	7287.	-2.94	440.	-.19	-.03	59.	59.	56.	75.	65.	20.	64.	64.
11 50 37	6932.	-2.71	440.	-.23	-.09	59.	58.	56.	75.	65.	20.	64.	64.
11 50 42	5551.	-2.53	453.	-.21	-.10	63.	59.	55.	74.	62.	19.	64.	65.
11 50 47	5314.	-2.13	450.	-.25	-.11	68.	59.	55.	73.	53.	19.	64.	64.
11 50 52	4762.	-1.77	440.	-.37	-.15	62.	59.	56.	73.	64.	19.	63.	63.
11 50 57	4357.	-1.55	442.	-.37	-.12	69.	59.	55.	73.	64.	19.	60.	61.
11 51 2	3736.	-1.42	434.	-.33	-.15	67.	58.	53.	73.	63.	20.	63.	58.
11 51 7	3613.	-1.33	433.	-.33	-.17	66.	58.	54.	73.	63.	19.	62.	51.
11 51 12	3420.	-1.11	421.	-.35	-.17	65.	59.	55.	73.	53.	19.	59.	63.
11 51 17	3144.	-1.04	421.	-.36	-.15	64.	59.	55.	73.	63.	19.	51.	63.

TIME H/M/S 03	CS 3 PRESS ALT	EC 1 PRESS CABIN ALT	EC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AR REG	EC 92 PRESS DIFF L/H ELECT BAY	EC 93 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	EC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	EC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	EC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	EC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	EC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	EC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	EC 12 TEMP AIR OUTLET DE-FOG R/H CABIN	EC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
11 51 22	3026.	-1.06	420.	-.22	-.10	65.	53.	54.	69.	63.	20.	61.	63.
11 51 27	3134.	-1.03	416.	-.27	-.10	65.	56.	55.	71.	63.	20.	61.	63.
11 51 32	3263.	-1.10	408.	-.29	-.08	64.	60.	55.	72.	63.	21.	63.	63.
11 51 37	3341.	-1.14	406.	-.26	-.05	64.	59.	55.	72.	63.	21.	63.	63.
11 51 42	3815.	-1.32	380.	-.22	-.03	64.	58.	55.	74.	63.	21.	63.	65.
11 51 47	3933.	-1.33	373.	-.20	-.02	64.	59.	55.	74.	63.	21.	63.	65.
11 51 57	3973.	-1.32	357.	-.13	-.02	64.	50.	56.	74.	63.	21.	63.	65.
11 52 2	3973.	-1.26	355.	-.15	-.01	64.	59.	56.	74.	63.	21.	63.	65.
11 52 7	4052.	-1.42	349.	-.16	.01	65.	59.	56.	74.	63.	10.	63.	65.
11 52 12	4249.	-1.48	351.	-.14	.01	65.	59.	56.	75.	61.	15.	63.	65.
11 52 17	4643.	-1.66	355.	-.22	0.00	65.	58.	55.	75.	63.	21.	65.	68.
11 52 17	4901.	-1.74	354.	-.22	.02	64.	58.	55.	75.	63.	21.	66.	68.
11 52 22	5314.	-1.03	356.	-.10	.06	64.	58.	55.	74.	63.	21.	65.	67.
11 52 27	5156.	-1.86	363.	-.11	.07	64.	58.	55.	76.	63.	20.	65.	68.
11 52 32	5070.	-1.83	373.	-.15	.05	64.	56.	53.	76.	63.	21.	67.	69.
11 52 37	5039.	-1.81	378.	-.12	.06	65.	57.	54.	76.	64.	21.	66.	68.
11 52 42	5078.	-1.72	379.	-.09	.07	64.	59.	53.	76.	64.	21.	68.	69.
11 52 48	5117.	-1.77	379.	-.10	.07	64.	59.	54.	77.	64.	22.	67.	69.
11 52 53	5078.	-1.88	413.	-.22	.05	65.	58.	56.	77.	64.	22.	68.	69.
11 52 50	5393.	-1.94	410.	-.16	.05	65.	50.	55.	77.	64.	22.	68.	69.
11 53 3	6024.	-1.88	449.	-.07	.09	65.	59.	56.	77.	64.	21.	67.	69.
11 53 0	6024.	-2.01	461.	-.10	.08	65.	59.	56.	77.	64.	21.	68.	69.
11 53 13	6182.	-2.38	409.	-.15	.02	66.	59.	55.	76.	64.	21.	69.	70.
11 53 18	6340.	-2.43	496.	-.16	.04	66.	59.	56.	77.	64.	22.	69.	70.
11 53 23	6340.	-2.32	515.	-.15	.03	68.	59.	53.	78.	64.	23.	67.	69.
11 53 28	6182.	-2.29	520.	-.15	.04	67.	59.	55.	77.	64.	23.	68.	70.
11 53 33	6261.	-2.24	529.	-.15	.02	69.	59.	54.	70.	58.	21.	67.	69.
11 53 38	6182.	-2.18	529.	-.11	.03	69.	59.	55.	77.	61.	22.	66.	69.
11 53 43	6182.	-2.29	531.	-.06	.03	60.	60.	55.	77.	63.	23.	68.	69.
11 53 48	6064.	-2.27	529.	-.12	.01	66.	60.	56.	77.	63.	23.	68.	69.
11 53 53	6024.	-2.27	531.	-.22	-.02	69.	60.	50.	76.	63.	23.	65.	60.
11 53 58	6024.	-2.28	527.	-.23	-.01	69.	60.	57.	77.	63.	23.	66.	69.
11 54 37	6182.	-2.46	546.	-.23	-.07	67.	59.	50.	74.	63.	24.	66.	65.
11 54 42	6261.	-2.50	551.	-.28	-.08	67.	59.	50.	74.	62.	24.	65.	66.
11 54 47	6498.	-2.43	532.	-.23	-.06	68.	53.	58.	73.	63.	24.	64.	66.
11 55 3	6024.	-2.30	514.	-.25	-.07	68.	60.	58.	73.	64.	24.	64.	65.
11 55 8	5393.	-1.99	479.	-.19	-.09	59.	61.	58.	74.	63.	24.	63.	64.
11 55 13	5235.	-1.95	477.	-.21	-.08	69.	60.	58.	74.	63.	25.	64.	65.
11 55 23	5472.	-2.04	465.	-.19	-.06	58.	61.	58.	73.	63.	24.	62.	65.
11 55 20	5551.	-2.07	500.	-.19	-.05	68.	60.	58.	73.	64.	24.	63.	65.
11 55 33	5156.	-2.07	518.	-.28	-.05	67.	60.	50.	73.	63.	26.	63.	65.
11 56 3	5038.	-1.97	501.	-.27	-.07	67.	59.	59.	73.	63.	26.	64.	65.
11 56 8	4920.	-1.86	467.	-.28	-.09	69.	61.	58.	74.	63.	26.	64.	67.
11 56 13	4880.	-1.37	469.	-.24	-.07	58.	61.	57.	73.	63.	23.	65.	65.
11 56 24	5235.	-1.98	494.	-.26	-.02	67.	59.	59.	73.	63.	24.	66.	67.
11 56 29	5078.	-1.95	501.	-.19	-.04	67.	59.	58.	73.	64.	25.	65.	66.
11 56 34	4920.	-1.73	518.	-.18	-.07	68.	60.	58.	73.	61.	26.	67.	67.
11 56 50	4999.	-1.64	515.	-.25	-.07	68.	60.	58.	74.	62.	25.	66.	67.
11 56 50	5078.	-1.39	511.	-.26	-.05	67.	59.	59.	73.	64.	26.	63.	69.

TIME H/M/S 03	CS 3 PRESS ALT	EC 1 PRESS CABIN ALT	EC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AR REG	EC 92 PRESS DIFF L/H ELECT BAY	EC 93 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	EC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	EC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	EC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	EC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	EC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	EC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	EC 12 TEMP AIR OUTLET DE-FOG R/H CABIN	EC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
11 57 16	4683.	-1.40	514.	-.25	-.08	66.	60.	58.	73.	63.	26.	65.	68.
11 57 21	4052.	-1.45	508.	-.29	-.09	65.	61.	59.	71.	64.	26.	65.	69.
11 57 26	3815.	-1.41	502.	-.26	-.08	66.	60.	59.	72.	64.	27.	66.	69.
11 57 37	3815.	-1.25	493.	-.21	-.05	68.	60.	58.	73.	64.	28.	66.	67.
11 57 42	3815.	-1.33	486.	-.22	-.04	67.	60.	58.	71.	64.	28.	66.	67.
11 57 47	3499.	-1.20	494.	-.21	-.03	67.	60.	58.	71.	64.	28.	67.	67.
11 57 57	3539.	-1.19	512.	-.23	-.04	66.	60.	58.	72.	64.	27.	67.	67.
11 58 2	3815.	-1.25	539.	-.21	-.05	68.	61.	58.	74.	64.	28.	64.	67.
11 58 42	3815.	-1.25	539.	-.19	-.04	68.	61.	57.	73.	64.	28.	65.	67.
11 58 47	3134.	-1.06	524.	-.26	-.08	68.	61.	59.	73.	64.	27.	67.	67.
11 58 47	3144.	-1.03	531.	-.27	-.09	68.	61.	59.	73.	64.	28.	67.	67.
11 58 52	3194.	-1.04	539.	-.25	-.11	67.	61.	58.	72.	64.	28.	66.	68.
11 59 3	3223.	-1.05	530.	-.23	-.08	68.	61.	58.	73.	64.	28.	66.	67.
11 59 8	3195.	-.94	496.	-.23	-.02	67.	60.	58.	72.	64.	28.	67.	67.
11 59 13	3144.	-.99	489.	-.21	-.03	67.	59.	58.	73.	64.	29.	66.	66.
11 59 24	3105.	-.87	486.	-.19	.01	68.	60.	59.	72.	63.	29.	65.	68.
11 59 34	3065.	-.88	483.	-.20	-.02	68.	61.	59.	72.	64.	29.	65.	68.
11 59 34	3341.	-1.17	488.	-.21	-.04	68.	61.	59.	72.	64.	30.	65.	63.
12 0 1	3263.	-1.11	520.	-.23	-.05	68.	60.	59.	71.	63.	30.	66.	66.
12 0 6	3184.	-1.06	534.	-.48	-.03	68.	62.	59.	72.	64.	30.	66.	68.
12 0 11	3302.	-1.13	530.	-.34	-.04	66.	61.	59.	72.	64.	30.	66.	68.
12 0 25	3499.	-1.11	508.	-.21	0.00	68.	60.	58.	71.	64.	29.	67.	67.
12 0 30	3499.	-1.09	506.	-.18	-.04	68.	60.	58.	72.	64.	28.	67.	67.
12 0 41	3499.	-1.14	503.	-.22	-.06	68.	61.	60.	70.	64.	30.	65.	69.
12 0 46	3381.	-1.13	503.	-.23	-.06	67.	61.	60.	71.	64.	27.	66.	69.
12 0 51	2473.	-.79	500.	-.21	-.07	63.	61.	60.	73.	62.	24.	67.	68.
12 1 22	2473.	-.75	476.	-.22	-.06	66.	59.	60.	72.	62.	27.	66.	68.
12 1 27	2237.	-.57	455.	-.23	-.05	67.	61.	59.	72.	63.	31.	69.	69.
12 1 32	2237.	-.53	443.	-.27	-.07	68.	61.	59.	72.	63.	31.	67.	69.
12 1 42	2079.	-.39	427.	-.23	-.02	68.	61.	59.	73.	65.	31.	65.	68.
12 1 47	1335.	-.35	427.	-.20	-.03	68.	61.	59.	73.	65.	32.	65.	68.
12 1 52	2000.	-.38	454.	-.19	-.06	68.	62.	60.	72.	65.	33.	66.	69.
12 2 3	1911.	-.38	477.	-.15	-.04	67.	62.	59.	72.	65.	33.	67.	68.
12 2 8	2158.	-.38	531.	-.07	-.00	68.	62.	59.	72.	64.	33.	67.	67.
12 2 13	2113.	-.46	543.	-.14	-.04	67.	62.	60.	72.	64.	33.	66.	68.
13 0 12	-1555.	-.31	145.	-.47	.02	52.	60.	56.	64.	67.	55.	74.	67.
13 0 17	-1644.	-.32	146.	-.44	.02	51.	59.	55.	63.	67.	54.	75.	65.
13 0 22	-1644.	-.32	135.	-.29	.02	46.	59.	54.	59.	65.	48.	74.	64.
13 0 32	-1644.	-.32	135.	-.23	.03	46.	57.	53.	57.	64.	50.	74.	64.
13 0 32	-1556.	-.28	137.	-.26	.03	44.	55.	51.	55.	61.	50.	71.	63.
13 0 37	-1511.	-.28	134.	-.23	.03	44.	55.	51.	54.	60.	50.	71.	62.
13 0 42	-1911.	-.29	132.	-.19	-.00	43.	54.	50.	54.	58.	48.	70.	61.
13 0 47	-1778.	-.26	133.	-.21	.02	43.	54.	49.	52.	58.	47.	70.	61.
13 0 52	-1556.	-.25	129.	-.14	.03	42.	52.	48.	52.	58.	46.	68.	59.
13 1 2	-1511.	-.27	130.	-.21	.03	42.	52.	46.	51.	58.	45.	68.	59.
13 1 7	-1379.	-.29	127.	-.13	.02	42.	51.	46.	50.	56.	43.	67.	58.
13 1 7	-1511.	-.27	125.	-.12	.02	42.	49.	44.	50.	55.	42.	66.	58.
13 1 12	-1378.	-.22	124.	-.13	.04	40.	50.	43.	48.	54.	42.	65.	56.
13 1 17	-1422.	-.23	121.	-.12	.04	40.	50.	42.	43.	53.	41.	64.	55.

TIME H/M/S 03	GS 3 PRESS ALT	EC 1 PRESS CABIN ALT	EC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AR REG	EC 92 PRESS DIFF L/H ELECT BAY	EC 93 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	EC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	EC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	EC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	EC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	EC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	EC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	EC 12 TEMP AIR OUTLET DE-FOG R/H CABIN	EC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
13 1 22	-1467.	-.25	117.	-.13	.01	40.	48.	42.	48.	52.	40.	63.	53.
13 1 27	-1511.	-.26	120.	-.13	.03	40.	48.	38.	48.	52.	40.	62.	53.
13 1 32	-1822.	-.22	120.	-.15	.04	40.	47.	39.	48.	51.	38.	61.	53.
13 1 38	-1600.	-.23	117.	-.12	.04	40.	45.	39.	47.	50.	38.	60.	52.
13 1 43	-1644.	-.22	115.	-.10	.04	40.	46.	38.	46.	48.	37.	59.	52.
13 1 48	-1600.	-.24	114.	-.11	.04	39.	45.	38.	44.	48.	37.	59.	51.
13 1 53	-1733.	-.25	115.	-.13	.03	40.	46.	39.	46.	46.	37.	58.	50.
13 1 58	-1600.	-.26	112.	-.12	.04	40.	45.	38.	47.	47.	37.	57.	49.
13 2 3	-1556.	-.21	114.	-.12	.01	40.	44.	37.	47.	47.	37.	56.	48.
13 2 8	-1556.	-.23	112.	-.15	.03	40.	45.	37.	48.	48.	37.	55.	48.
13 2 13	-1644.	-.26	112.	-.09	.03	40.	45.	32.	48.	48.	37.	54.	47.
13 2 18	-1644.	-.25	108.	-.08	.03	40.	46.	35.	48.	48.	37.	53.	46.
13 2 23	-1733.	-.21	111.	-.09	.03	41.	46.	39.	48.	49.	38.	52.	44.
13 2 28	-1644.	-.23	110.	-.08	.03	41.	46.	39.	48.	49.	38.	51.	44.
13 2 33	-1644.	-.25	110.	-.09	.03	42.	46.	39.	48.	50.	39.	50.	44.
13 2 38	-1556.	-.24	112.	-.07	.03	41.	47.	39.	49.	50.	38.	49.	43.
13 2 43	-1733.	-.23	107.	-.09	.03	42.	46.	40.	48.	50.	38.	50.	43.

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 04	EC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	EC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	EC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	EC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	EC 6 TEMP MASS PILOTS CREW STAT FLOOR	EC 10 TEMP MASS CO-PLT CREW STAT FLOOR	EC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	EC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	EC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	EC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	EC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	EC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	EC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
9 7 1	21.	12.	37.	4.	-4.	-4.	-2.	3.	-14.	-10.	21.	2.	169.
9 7 6	21.	11.	38.	3.	-3.	-4.	0.	3.	-14.	-10.	20.	2.	158.
9 7 11	22.	12.	40.	4.	-2.	-4.	2.	3.	-14.	-10.	21.	1.	167.
9 7 16	22.	12.	40.	4.	-2.	-4.	2.	4.	-14.	-10.	20.	2.	160.
9 7 21	20.	10.	38.	5.	-2.	-4.	3.	4.	-14.	-11.	21.	1.	168.
9 7 26	19.	11.	38.	5.	-2.	-3.	2.	4.	-14.	-11.	20.	2.	155.
9 7 31	21.	12.	40.	3.	-2.	-3.	1.	3.	-13.	-9.	19.	1.	147.
9 8 17	21.	14.	40.	5.	-2.	-3.	3.	4.	-13.	-9.	20.	1.	149.
9 8 22	18.	14.	42.	7.	-1.	-2.	5.	6.	-13.	-9.	20.	1.	158.
9 8 27	20.	15.	41.	7.	-1.	-2.	5.	2.	-13.	-8.	20.	1.	162.
9 8 32	21.	16.	42.	5.	-2.	-3.	5.	5.	-14.	-11.	20.	1.	173.
9 50 37	21.	16.	41.	6.	-2.	-3.	4.	5.	-13.	-11.	20.	1.	162.
9 54 49	35.	56.	87.	51.	38.	39.	60.	58.	19.	17.	21.	1.	172.
9 54 54	34.	58.	89.	52.	38.	39.	59.	58.	19.	16.	105.	4.	192.
9 54 59	34.	59.	96.	54.	37.	39.	61.	57.	19.	16.	219.	1.	222.
9 55 4	35.	60.	99.	53.	38.	39.	60.	58.	19.	17.	220.	0.	227.
9 55 9	35.	61.	107.	52.	38.	39.	61.	58.	19.	16.	218.	1.	265.
9 55 14	35.	61.	109.	53.	38.	39.	59.	58.	19.	17.	221.	0.	282.
9 55 20	33.	62.	117.	53.	38.	38.	60.	59.	19.	15.	230.	1.	330.
9 55 25	34.	63.	119.	53.	38.	38.	60.	59.	19.	15.	231.	1.	341.
9 55 30	34.	65.	123.	53.	38.	39.	60.	59.	19.	19.	238.	0.	379.
9 55 35	34.	65.	123.	54.	36.	39.	60.	59.	19.	19.	246.	0.	439.
9 55 40	33.	61.	127.	54.	37.	37.	61.	61.	19.	20.	258.	-1.	546.
9 55 45	34.	63.	128.	55.	37.	37.	57.	60.	19.	20.	263.	-1.	559.
10 17 47	34.	65.	129.	55.	38.	38.	61.	59.	19.	20.	279.	0.	582.
10 17 52	38.	65.	102.	58.	40.	44.	65.	63.	21.	23.	213.	1.	474.
10 17 57	44.	64.	73.	60.	50.	51.	68.	67.	21.	23.	143.	1.	393.
10 17 57	44.	64.	74.	61.	50.	51.	68.	66.	22.	23.	146.	1.	391.
10 18 14	42.	63.	64.	61.	50.	51.	67.	65.	22.	26.	121.	0.	368.
10 18 19	42.	63.	64.	61.	50.	51.	67.	65.	23.	25.	117.	0.	363.
10 18 24	42.	63.	65.	61.	50.	50.	68.	65.	23.	24.	146.	1.	359.
10 18 45	43.	63.	67.	61.	49.	51.	69.	65.	23.	24.	138.	1.	357.
10 18 50	42.	61.	68.	61.	50.	49.	67.	64.	24.	24.	110.	1.	349.
10 18 55	42.	62.	68.	61.	50.	50.	67.	65.	24.	25.	101.	1.	351.
10 20 24	43.	64.	74.	61.	50.	51.	69.	66.	24.	26.	87.	1.	374.
10 20 29	43.	64.	74.	62.	49.	51.	69.	66.	23.	25.	87.	0.	366.
10 20 34	42.	64.	69.	61.	51.	51.	68.	65.	23.	25.	105.	0.	360.
10 20 40	42.	64.	69.	61.	50.	51.	67.	65.	22.	25.	132.	1.	360.
10 20 45	42.	65.	67.	61.	50.	53.	69.	64.	22.	24.	166.	0.	354.
10 21 5	42.	64.	68.	61.	50.	52.	69.	64.	22.	24.	144.	0.	344.
10 21 10	44.	64.	68.	61.	50.	51.	67.	64.	23.	25.	133.	1.	346.
10 21 31	43.	63.	69.	60.	50.	51.	67.	64.	22.	25.	124.	0.	342.
10 21 36	42.	63.	69.	61.	50.	51.	67.	65.	23.	26.	127.	1.	329.
10 21 41	42.	63.	69.	61.	50.	51.	67.	64.	23.	25.	130.	1.	341.
10 24 13	42.	65.	74.	61.	51.	52.	69.	65.	23.	26.	157.	1.	354.

TIME H/M/S 04	EC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	EC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	EC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	EC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	EC 6 TEMP MASS PILOTS CREW STAT FLOOR	EC 10 TEMP MASS CO-PLT CREW STAT FLOOR	EC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	EC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	EC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	EC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	EC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	EC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	EC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
10 24 18	42.	65.	73.	61.	51.	52.	68.	64.	23.	25.	158.	1.	360.
10 24 23	42.	65.	69.	61.	52.	52.	69.	65.	24.	26.	155.	-0.	330.
10 24 38	42.	65.	70.	61.	52.	52.	68.	64.	24.	27.	139.	-0.	349.
10 24 43	42.	65.	71.	62.	51.	52.	68.	65.	24.	26.	187.	0.	339.
10 24 49	42.	65.	70.	61.	51.	53.	68.	65.	24.	26.	110.	0.	339.
10 25 4	43.	63.	71.	61.	51.	52.	69.	65.	24.	26.	183.	-1.	337.
10 25 9	43.	63.	70.	61.	49.	52.	69.	65.	24.	25.	184.	-0.	336.
10 25 14	44.	63.	71.	61.	51.	52.	70.	64.	23.	26.	187.	1.	329.
10 32 57	43.	63.	71.	62.	52.	53.	69.	64.	24.	26.	171.	0.	341.
10 33 2	42.	64.	70.	61.	53.	53.	67.	63.	26.	29.	154.	-0.	360.
10 33 7	43.	65.	69.	61.	53.	53.	67.	63.	26.	29.	154.	-0.	354.
10 33 23	43.	65.	68.	63.	54.	54.	68.	64.	26.	29.	89.	1.	340.
10 33 28	43.	64.	68.	62.	53.	54.	68.	65.	26.	29.	93.	1.	349.
10 33 33	44.	64.	64.	62.	52.	54.	68.	64.	26.	30.	142.	0.	335.
10 33 38	43.	64.	65.	62.	52.	54.	68.	64.	26.	29.	167.	0.	339.
10 33 56	42.	64.	65.	61.	52.	55.	63.	63.	25.	27.	191.	1.	330.
10 33 56	43.	64.	67.	61.	52.	54.	66.	63.	25.	27.	151.	0.	330.
10 34 1	42.	64.	69.	62.	53.	54.	69.	65.	22.	27.	87.	0.	342.
10 34 45	43.	64.	71.	62.	53.	53.	69.	64.	24.	28.	126.	0.	334.
10 34 50	43.	64.	71.	63.	53.	53.	69.	64.	25.	28.	127.	-3.	335.
10 34 55	43.	65.	71.	58.	52.	53.	68.	64.	25.	27.	117.	-1.	332.
10 35 11	42.	64.	63.	63.	53.	50.	69.	64.	24.	28.	110.	0.	342.
10 35 16	43.	65.	67.	62.	54.	52.	68.	64.	24.	28.	120.	0.	346.
10 35 21	44.	64.	71.	62.	52.	54.	68.	63.	24.	27.	129.	1.	324.
10 35 21	44.	64.	71.	62.	53.	54.	69.	64.	25.	27.	128.	1.	327.
10 35 42	42.	64.	69.	62.	54.	54.	67.	64.	24.	27.	147.	-0.	341.
10 35 47	43.	64.	68.	61.	53.	54.	67.	64.	24.	27.	147.	-0.	332.
10 36 37	43.	65.	71.	61.	54.	54.	69.	64.	24.	28.	214.	1.	329.
10 36 42	44.	55.	72.	61.	54.	54.	59.	64.	24.	27.	225.	-0.	326.
10 36 47	43.	65.	71.	61.	54.	54.	67.	65.	24.	26.	238.	0.	307.
10 37 2	44.	65.	71.	62.	53.	54.	68.	64.	24.	26.	189.	-0.	329.
10 37 7	42.	64.	73.	61.	53.	54.	69.	64.	24.	24.	89.	-2.	342.
10 37 12	43.	65.	72.	61.	53.	54.	68.	64.	24.	24.	89.	-1.	346.
10 39 43	43.	65.	73.	62.	54.	54.	68.	65.	22.	25.	89.	0.	345.
10 39 53	43.	65.	72.	62.	54.	54.	68.	64.	23.	25.	86.	0.	348.
10 39 53	43.	65.	70.	63.	54.	54.	69.	64.	23.	24.	84.	0.	332.
10 54 36	44.	65.	73.	62.	55.	55.	66.	64.	23.	25.	159.	-0.	325.
10 54 41	43.	65.	76.	63.	56.	56.	68.	64.	22.	24.	238.	-0.	335.
10 54 46	43.	65.	77.	63.	55.	56.	53.	64.	23.	24.	249.	-0.	329.
10 54 51	42.	64.	75.	62.	56.	56.	65.	64.	22.	24.	247.	-0.	339.
10 54 56	43.	64.	75.	61.	55.	56.	58.	64.	22.	24.	248.	-0.	357.
10 55 1	42.	64.	75.	64.	56.	56.	68.	63.	21.	21.	252.	-0.	383.
10 55 6	43.	65.	76.	63.	56.	56.	67.	63.	21.	22.	252.	-0.	391.
10 55 11	42.	65.	75.	63.	56.	56.	69.	64.	21.	24.	250.	0.	400.
10 55 16	43.	65.	75.	62.	56.	56.	69.	64.	20.	23.	250.	0.	415.
10 55 21	43.	64.	77.	61.	56.	56.	68.	64.	19.	22.	249.	-0.	440.
10 55 31	43.	64.	77.	62.	56.	56.	68.	63.	20.	23.	244.	0.	444.
10 55 36	42.	64.	77.	61.	56.	56.	69.	54.	18.	22.	234.	-0.	460.
10 55 41	41.	64.	77.	63.	54.	56.	69.	64.	19.	23.	231.	-0.	461.

TIME H/M/S 04	EC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	EC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-17	EC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	EC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	EC 6 TEMP MASS PILOTS CREW STAT FLOOR	EC 10 TEMP MASS CO-PLT CREW STAT FLOOR	EC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	EC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	EC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	EC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	EC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	EC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	EC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
10 55 46	42.	65.	77.	61.	56.	56.	67.	63.	21.	23.	226.	1.	450.
10 55 46	43.	65.	78.	62.	56.	56.	68.	64.	21.	23.	225.	0.	465.
10 55 51	42.	65.	78.	62.	56.	56.	67.	64.	21.	23.	220.	0.	477.
10 55 56	43.	66.	77.	62.	56.	54.	68.	64.	20.	22.	219.	-0.	474.
10 57 18	43.	63.	71.	62.	56.	56.	69.	64.	24.	26.	193.	-0.	562.
10 57 28	43.	64.	71.	62.	57.	56.	69.	64.	24.	25.	192.	-0.	547.
10 57 33	42.	65.	71.	61.	56.	56.	68.	65.	21.	26.	185.	-0.	538.
10 57 38	43.	65.	70.	62.	56.	56.	68.	64.	22.	26.	184.	0.	538.
10 57 43	42.	65.	63.	63.	56.	56.	69.	64.	25.	26.	180.	-0.	566.
10 57 43	43.	65.	67.	62.	56.	56.	69.	64.	25.	25.	179.	0.	556.
10 57 48	42.	65.	72.	61.	56.	56.	68.	64.	25.	26.	174.	0.	559.
10 57 53	42.	65.	72.	62.	56.	54.	68.	63.	25.	26.	173.	-0.	562.
10 57 58	42.	65.	72.	59.	56.	56.	68.	63.	24.	26.	169.	-0.	554.
10 58 3	42.	65.	72.	60.	56.	56.	68.	63.	24.	26.	167.	-0.	553.
10 58 8	43.	65.	69.	63.	56.	56.	69.	63.	24.	24.	163.	0.	544.
10 58 14	42.	65.	70.	63.	56.	56.	68.	64.	24.	23.	161.	0.	553.
10 59 2	42.	65.	76.	63.	57.	56.	67.	65.	20.	23.	140.	1.	529.
10 59 7	42.	65.	77.	63.	56.	55.	68.	64.	20.	22.	139.	1.	540.
10 59 12	42.	66.	81.	62.	56.	55.	69.	63.	20.	20.	136.	0.	532.
10 59 17	42.	66.	83.	63.	56.	55.	68.	63.	20.	20.	136.	-0.	531.
10 59 22	40.	64.	85.	62.	56.	56.	69.	63.	19.	19.	135.	0.	543.
10 59 32	41.	65.	87.	62.	56.	56.	69.	63.	18.	19.	135.	0.	534.
10 59 37	43.	66.	90.	63.	54.	56.	69.	64.	19.	19.	138.	-0.	541.
10 59 42	43.	67.	91.	63.	55.	56.	69.	64.	18.	19.	138.	-1.	535.
10 59 47	44.	67.	92.	62.	56.	59.	58.	64.	16.	17.	139.	-0.	545.
11 0 43	43.	68.	92.	63.	56.	57.	68.	63.	16.	18.	140.	-0.	548.
11 0 48	42.	63.	93.	63.	55.	55.	70.	64.	10.	12.	141.	-0.	527.
11 0 53	42.	66.	93.	63.	55.	55.	70.	64.	11.	12.	139.	-0.	532.
11 0 53	41.	69.	91.	63.	57.	56.	69.	64.	10.	12.	133.	0.	553.
11 0 58	42.	69.	91.	63.	56.	56.	59.	64.	10.	13.	137.	-0.	546.
11 1 3	42.	68.	91.	64.	56.	55.	69.	64.	10.	12.	134.	0.	525.
11 1 8	42.	68.	91.	63.	56.	55.	70.	64.	10.	12.	134.	0.	525.
11 1 13	41.	63.	88.	62.	56.	55.	68.	65.	10.	12.	130.	0.	524.
11 1 18	41.	68.	89.	63.	55.	56.	68.	64.	10.	12.	128.	0.	532.
11 1 24	41.	69.	88.	61.	56.	56.	59.	65.	9.	11.	122.	0.	544.
11 1 29	41.	69.	88.	62.	55.	55.	66.	65.	9.	10.	123.	0.	533.
11 1 34	42.	63.	88.	61.	58.	56.	70.	64.	9.	10.	124.	0.	520.
11 1 39	42.	66.	87.	61.	57.	56.	70.	64.	6.	10.	123.	0.	525.
11 1 44	42.	65.	85.	63.	56.	56.	63.	65.	10.	10.	122.	0.	536.
11 1 49	42.	67.	85.	63.	55.	55.	67.	64.	9.	10.	122.	0.	534.
11 1 54	42.	69.	87.	63.	55.	56.	70.	63.	8.	10.	122.	-1.	529.
11 1 59	41.	68.	87.	63.	55.	55.	70.	64.	7.	9.	122.	-0.	522.
11 2 4	37.	67.	85.	63.	55.	56.	69.	63.	5.	10.	118.	1.	531.
11 2 9	43.	65.	86.	63.	56.	56.	70.	64.	5.	9.	100.	1.	520.
11 2 14	40.	69.	87.	63.	55.	55.	69.	64.	7.	8.	99.	1.	503.
11 2 19	41.	59.	87.	62.	56.	55.	69.	64.	6.	8.	101.	0.	508.
11 25 55	29.	68.	77.	58.	53.	48.	67.	62.	-4.	1.	94.	0.	390.
11 47 5	28.	67.	82.	58.	52.	49.	66.	61.	-1.	4.	72.	-0.	408.
11 47 10	25.	67.	87.	59.	50.	50.	65.	60.	1.	4.	44.	1.	401.

TIME H/M/S 04	EC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	EC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	EC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	EC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	EC 6 TEMP MASS PILOTS CREW STAT FLOOR	EC 10 TEMP MASS CO-PLT CREW STAT FLOOR	EC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	EC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	EC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	EC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	EC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	EC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	EC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
11 47 15	27.	67.	87.	58.	50.	50.	65.	61.	1.	5.	44.	1.	406.
11 47 20	22.	67.	88.	56.	50.	50.	65.	60.	1.	6.	48.	0.	415.
11 47 25	24.	67.	87.	57.	50.	50.	65.	60.	2.	6.	49.	0.	419.
11 47 31	26.	63.	86.	57.	50.	50.	65.	60.	1.	6.	51.	0.	405.
11 47 36	26.	63.	86.	57.	50.	50.	65.	59.	1.	5.	52.	0.	396.
11 47 41	26.	67.	84.	58.	42.	50.	66.	60.	1.	5.	54.	1.	414.
11 47 46	27.	67.	85.	57.	46.	50.	66.	61.	1.	5.	55.	0.	411.
11 47 51	26.	67.	83.	58.	50.	50.	65.	61.	1.	7.	65.	0.	383.
11 47 56	26.	57.	82.	57.	51.	50.	65.	61.	1.	6.	65.	0.	388.
11 48 1	27.	67.	82.	57.	50.	50.	66.	60.	3.	6.	69.	1.	394.
11 48 6	25.	57.	82.	57.	50.	50.	65.	60.	2.	6.	70.	0.	389.
11 48 11	27.	67.	81.	56.	50.	50.	64.	59.	2.	8.	74.	0.	369.
11 48 16	27.	66.	81.	57.	51.	49.	64.	60.	2.	8.	75.	0.	368.
11 48 21	28.	65.	80.	58.	50.	50.	65.	61.	2.	7.	80.	0.	380.
11 48 26	27.	65.	81.	57.	51.	50.	64.	61.	2.	6.	81.	0.	371.
11 48 31	27.	65.	80.	56.	50.	50.	63.	61.	2.	8.	84.	0.	359.
11 48 36	27.	66.	81.	57.	51.	50.	64.	60.	2.	0.	85.	0.	364.
11 48 41	27.	66.	84.	56.	50.	50.	65.	59.	3.	9.	89.	0.	376.
11 48 46	27.	67.	81.	57.	50.	50.	65.	60.	3.	0.	90.	0.	382.
11 48 51	26.	67.	82.	58.	50.	50.	64.	61.	3.	4.	91.	0.	383.
11 48 56	27.	67.	82.	57.	50.	49.	64.	61.	4.	6.	93.	0.	375.
11 49 1	27.	67.	81.	58.	42.	50.	64.	61.	5.	10.	94.	0.	364.
11 49 6	27.	67.	81.	57.	46.	50.	64.	60.	5.	10.	95.	0.	364.
11 49 11	26.	66.	81.	59.	50.	50.	64.	60.	6.	10.	98.	0.	371.
11 49 21	27.	66.	82.	57.	50.	50.	64.	60.	6.	11.	99.	0.	374.
11 49 26	27.	68.	80.	59.	50.	50.	64.	61.	7.	12.	100.	1.	390.
11 49 31	27.	67.	79.	59.	50.	49.	64.	61.	7.	12.	101.	1.	394.
11 49 36	24.	56.	79.	59.	50.	50.	65.	61.	-2.	13.	102.	0.	380.
11 49 36	26.	65.	80.	59.	46.	50.	65.	61.	4.	13.	102.	0.	383.
11 49 41	27.	67.	75.	59.	51.	50.	63.	59.	11.	11.	102.	1.	390.
11 49 46	27.	66.	77.	60.	51.	50.	64.	60.	11.	13.	103.	0.	396.
11 49 51	27.	67.	77.	60.	50.	50.	62.	61.	12.	15.	103.	0.	384.
11 49 56	27.	67.	77.	60.	51.	50.	63.	61.	13.	16.	103.	0.	396.
11 50 1	28.	67.	76.	58.	52.	50.	53.	51.	14.	15.	102.	0.	398.
11 50 7	27.	66.	75.	58.	51.	50.	63.	61.	14.	17.	102.	0.	404.
11 50 12	24.	65.	76.	59.	49.	50.	64.	58.	15.	19.	104.	0.	406.
11 50 17	25.	66.	76.	59.	49.	50.	64.	60.	16.	19.	104.	0.	396.
11 50 22	27.	66.	75.	59.	51.	50.	63.	61.	15.	21.	107.	0.	401.
11 50 27	27.	66.	73.	59.	51.	50.	64.	61.	18.	22.	109.	0.	406.
11 50 32	28.	57.	73.	61.	51.	50.	63.	61.	20.	23.	116.	0.	423.
11 50 37	27.	57.	73.	60.	51.	50.	64.	61.	21.	23.	120.	0.	424.
11 50 42	28.	57.	71.	61.	51.	50.	65.	59.	21.	24.	129.	0.	432.
11 50 47	29.	67.	70.	60.	51.	49.	65.	61.	22.	25.	130.	-0.	425.
11 50 52	27.	57.	69.	59.	53.	50.	63.	61.	24.	26.	135.	0.	425.
11 50 57	28.	67.	70.	59.	52.	50.	64.	62.	24.	26.	137.	0.	415.
11 51 2	29.	68.	71.	61.	48.	50.	65.	62.	26.	27.	144.	0.	399.
11 51 7	29.	57.	71.	61.	50.	50.	64.	62.	26.	28.	143.	0.	397.
11 51 12	26.	57.	69.	59.	52.	50.	65.	53.	26.	30.	143.	0.	399.
11 51 17	28.	56.	70.	60.	51.	50.	56.	57.	26.	29.	141.	1.	393.

TIME H/M/S 04	EC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	EC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	EC 15 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	EC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	EC 6 TEMP MASS PILOTS CREW STAT FLOOR	EC 10 TEMP MASS CO-PLT CREW STAT FLOOR	EC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	EC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	EC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	EC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	EC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	EC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	EC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
11 51 22	30.	67.	66.	60.	48.	51.	65.	61.	27.	29.	138.	0.	410.
11 51 27	30.	65.	69.	60.	49.	51.	65.	61.	27.	30.	137.	0.	407.
11 51 32	29.	65.	73.	60.	52.	50.	63.	62.	28.	29.	132.	0.	390.
11 51 37	28.	65.	73.	59.	52.	50.	64.	61.	25.	30.	129.	0.	388.
11 51 42	29.	64.	73.	99.	51.	50.	65.	61.	28.	29.	123.	-0.	384.
11 51 47	29.	64.	73.-	60.	51.	50.	65.	62.	29.	29.	122.	-0.	381.
11 51 57	28.	66.	75.	60.	52.	51.	65.	63.	21.	30.	117.	0.	371.
11 52 2	29.	66.	75.	60.	52.	47.	65.	63.	24.	30.	116.	0.	364.
11 52 7	28.	65.	78.	59.	52.	50.	58.	63.	28.	29.	111.	-0.	319.
11 52 12	29.	66.	78.	59.	52.	50.	61.	63.	28.	30.	118.	-0.	331.
11 52 17	30.	67.	80.	59.	52.	51.	65.	61.	28.	28.	103.	0.	350.
11 52 17	30.	67.	80.	59.	51.	51.	65.	57.	28.	28.	100.	0.	350.
11 52 22	31.	66.	82.	60.	50.	51.	67.	61.	27.	28.	111.	-0.	340.
11 52 27	30.	66.	92.	60.	51.	51.	65.	62.	27.	28.	114.	0.	341.
11 52 32	30.	67.	82.	59.	52.	50.	65.	61.	26.	27.	121.	0.	340.
11 52 37	30.	67.	82.	59.	52.	51.	65.	62.	26.	28.	122.	-0.	331.
11 52 42	30.	67.	82.	58.	51.	51.	67.	63.	26.	28.	146.	0.	325.
11 52 48	30.	67.	82.	59.	52.	51.	65.	63.	26.	28.	162.	-0.	325.
11 52 53	29.	67.	81.	58.	52.	42.	65.	61.	26.	27.	193.	0.	327.
11 52 58	30.	67.	92.	59.	51.	47.	66.	61.	25.	27.	193.	0.	324.
11 53 3	31.	67.	81.	61.	52.	51.	65.	61.	25.	27.	214.	1.	340.
11 53 8	31.	67.	92.	61.	52.	51.	65.	61.	25.	27.	212.	0.	345.
11 53 13	30.	67.	84.	61.	49.	51.	65.	62.	26.	28.	209.	-0.	335.
11 53 18	30.	67.	93.	60.	51.	51.	65.	62.	25.	29.	217.	0.	341.
11 53 23	30.	66.	82.	60.	52.	51.	65.	63.	24.	28.	213.	-0.	366.
11 53 28	31.	66.	82.	60.	52.	51.	65.	63.	24.	28.	215.	-0.	358.
11 53 33	31.	67.	90.	61.	52.	51.	66.	63.	22.	26.	217.	1.	357.
11 53 38	32.	67.	90.	61.	51.	51.	66.	62.	23.	27.	214.	1.	355.
11 53 43	31.	67.	83.	60.	52.	50.	65.	62.	23.	26.	212.	-0.	388.
11 53 48	31.	67.	80.	59.	52.	51.	65.	62.	23.	26.	210.	0.	389.
11 53 53	30.	67.	79.	60.	52.	42.	65.	64.	24.	26.	213.	-1.	379.
11 53 58	30.	67.	79.	60.	53.	47.	65.	58.	24.	26.	205.	-1.	385.
11 54 37	30.	57.	73.	61.	52.	50.	65.	63.	24.	27.	253.	0.	390.
11 54 42	32.	57.	74.	60.	52.	50.	66.	63.	25.	27.	217.	0.	405.
11 54 47	29.	67.	74.	61.	52.	51.	65.	58.	28.	28.	156.	0.	404.
11 55 3	31.	67.	73.	61.	52.	51.	64.	60.	28.	29.	149.	-0.	411.
11 55 8	31.	66.	71.	62.	52.	51.	65.	63.	28.	28.	142.	-0.	413.
11 55 13	32.	67.	72.	62.	53.	51.	66.	63.	28.	29.	143.	0.	403.
11 55 23	33.	67.	72.	60.	53.	49.	65.	64.	29.	29.	209.	-1.	415.
11 55 28	33.	66.	72.	60.	53.	50.	66.	64.	29.	30.	233.	-0.	404.
11 55 33	33.	65.	72.	61.	52.	51.	67.	63.	31.	31.	269.	0.	390.
11 56 3	33.	65.	73.	61.	52.	51.	67.	63.	31.	32.	196.	0.	407.
11 56 8	33.	67.	73.	62.	49.	51.	65.	63.	33.	33.	122.	0.	415.
11 56 13	33.	66.	73.	62.	45.	51.	66.	63.	33.	33.	160.	0.	410.
11 56 24	34.	67.	76.	61.	53.	52.	65.	63.	34.	34.	223.	0.	411.
11 56 29	33.	67.	75.	62.	53.	51.	66.	62.	34.	35.	221.	0.	401.
11 56 34	33.	67.	74.	53.	52.	52.	66.	63.	34.	35.	222.	-0.	395.
11 56 50	33.	57.	75.	62.	53.	52.	66.	62.	34.	35.	204.	-0.	405.
11 56 59	32.	66.	75.	61.	54.	52.	66.	63.	34.	35.	187.	1.	396.

TIME H/M/S 04	EC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	EC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	EC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	EC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	EC 9 TEMP MASS PILOTS CREW STAT FLOOR	EC 10 TEMP MASS CO-PLT CREW STAT FLOOR	EC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	EC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	EC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	EC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	EC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	EC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	EC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
11 57 16	33.	66.	74.	62.	54.	52.	67.	64.	35.	36.	165.	1.	410.
11 57 21	34.	68.	74.	63.	52.	51.	67.	63.	36.	37.	138.	1.	429.
11 57 26	34.	68.	73.	63.	52.	52.	67.	63.	36.	38.	136.	1.	428.
11 57 37	34.	67.	71.	59.	53.	52.	66.	63.	37.	39.	137.	1.	420.
11 57 42	34.	67.	72.	61.	53.	51.	66.	63.	38.	39.	140.	1.	417.
11 57 47	35.	67.	74.	64.	53.	52.	69.	63.	37.	39.	155.	1.	421.
11 57 57	33.	67.	74.	63.	54.	52.	68.	62.	38.	39.	187.	0.	421.
11 58 2	35.	67.	72.	62.	53.	52.	66.	64.	39.	38.	219.	0.	424.
11 58 42	35.	66.	73.	62.	53.	52.	66.	64.	38.	39.	201.	1.	430.
11 58 47	35.	68.	75.	63.	53.	48.	65.	64.	38.	39.	162.	1.	443.
11 58 47	35.	67.	74.	63.	53.	50.	66.	64.	38.	40.	163.	1.	451.
11 58 52	35.	67.	72.	64.	53.	52.	67.	53.	39.	40.	164.	1.	455.
11 59 3	35.	68.	73.	63.	53.	47.	66.	58.	39.	40.	161.	0.	454.
11 59 8	35.	67.	75.	64.	54.	52.	68.	65.	39.	40.	152.	1.	447.
11 59 13	36.	57.	73.	63.	53.	52.	67.	64.	39.	39.	152.	0.	443.
11 59 24	37.	68.	73.	64.	48.	52.	68.	64.	39.	40.	151.	0.	432.
11 59 34	36.	57.	73.	63.	51.	52.	67.	64.	38.	40.	153.	1.	426.
11 59 34	36.	66.	74.	61.	53.	52.	66.	64.	37.	39.	153.	1.	444.
12 0 1	36.	67.	74.	63.	53.	53.	67.	58.	38.	39.	170.	1.	446.
12 0 6	32.	56.	71.	64.	53.	52.	67.	63.	38.	39.	187.	-0.	435.
12 0 11	34.	66.	71.	64.	53.	52.	67.	63.	39.	39.	190.	0.	443.
12 0 25	38.	68.	76.	64.	54.	52.	67.	64.	37.	39.	192.	-0.	449.
12 0 30	38.	68.	76.	64.	51.	52.	67.	64.	36.	39.	197.	-0.	449.
12 0 41	37.	67.	75.	63.	54.	52.	65.	64.	37.	38.	197.	-1.	427.
12 0 46	38.	67.	75.	64.	54.	53.	66.	63.	37.	38.	196.	0.	425.
12 0 51	39.	68.	74.	64.	54.	52.	69.	63.	36.	39.	200.	0.	442.
12 1 22	39.	67.	74.	63.	54.	52.	69.	63.	37.	38.	166.	0.	437.
12 1 27	39.	56.	71.	64.	54.	53.	68.	64.	37.	39.	134.	0.	423.
12 1 32	39.	67.	71.	62.	54.	53.	67.	64.	37.	39.	135.	0.	423.
12 1 42	39.	67.	74.	64.	54.	52.	67.	64.	38.	40.	136.	-0.	425.
12 1 47	39.	57.	74.	64.	54.	53.	66.	64.	38.	40.	144.	0.	413.
12 1 52	39.	67.	69.	65.	54.	52.	67.	64.	37.	39.	155.	1.	389.
12 2 3	39.	57.	72.	54.	55.	53.	69.	64.	37.	39.	195.	1.	392.
12 2 8	39.	66.	73.	64.	54.	53.	68.	65.	38.	40.	242.	-0.	403.
12 2 13	39.	67.	73.	64.	54.	51.	68.	65.	35.	40.	243.	0.	409.
13 0 12	61.	74.	79.	76.	65.	65.	83.	83.	33.	39.	1.	-0.	125.
13 0 17	61.	74.	81.	75.	65.	65.	83.	83.	32.	38.	1.	-0.	119.
13 0 22	61.	71.	82.	73.	63.	61.	82.	82.	31.	37.	1.	-0.	124.
13 0 32	59.	70.	82.	73.	63.	62.	82.	81.	30.	36.	1.	-0.	119.
13 0 32	58.	69.	80.	71.	61.	61.	80.	80.	29.	34.	2.	-0.	99.
13 0 37	58.	63.	80.	72.	61.	61.	81.	80.	28.	33.	1.	-0.	111.
13 0 42	56.	63.	80.	71.	59.	59.	79.	78.	27.	31.	2.	-0.	117.
13 0 47	56.	63.	79.	70.	59.	58.	80.	79.	26.	31.	2.	-0.	106.
13 0 52	55.	67.	77.	69.	58.	58.	77.	77.	24.	29.	-0.	-0.	114.
13 1 2	54.	65.	78.	68.	57.	57.	77.	77.	24.	28.	1.	-0.	103.
13 1 7	54.	65.	76.	67.	55.	56.	75.	76.	22.	27.	3.	-0.	97.
13 1 7	53.	64.	76.	67.	54.	54.	75.	75.	22.	27.	2.	-0.	100.
13 1 12	52.	63.	74.	67.	53.	53.	74.	69.	20.	25.	1.	-0.	92.
13 1 17	51.	52.	74.	66.	53.	53.	74.	66.	20.	25.	2.	-0.	91.

```
TIME           EC 14     EC 15     EC 16     EC 17     EC  6     EC 10     EC 18     EC 19     EC 20     EC 21     EC 24     EC 25     EC 26
H/M/S          TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      PRESS     FLOW      TEMP
               AIR       AIR       AIR       AIR       MASS      MASS      AIR       AIR       SURFAC    SURFAC    UPSTRM    PRESS     AIR
04             OUTLET    INLET     INLET     CABIN     PILOTS    CO-PLT    BEHIND    BEHIND    WIND      WIND       OF       UPSTRM    DWNSTR
               OVERHD    CABIN     DUCT      EXIT      CREW      CREW      PILOTS    CO-PLT    SHIELD    SHIELD    BLEED     OF        OF
               L/H       SENSOR    TEE                 STAT      STAT      PANEL     PANEL     BOTTOM    CENTER    AIR       BLD       SERVCE
               CABIN     1-12      CABIN               FLOOR     FLOOR                                             REG       AIR       AR REG


13  1 22          50.       60.       72.       64.       51.       51.       73.       71.       19.       22.        2.       -0.       91.
13  1 27          49.       60.       72.       62.       51.       50.       73.       72.       14.       22.        2.       -0.       94.
13  1 32          48.       59.       69.       63.       49.       49.       72.       71.       16.       20.        2.        0.       71.
13  1 38          48.       56.       69.       58.       49.       49.       71.       71.       16.       19.        2.       -0.       76.
13  1 43          46.       56.       70.       61.       47.       47.       70.       69.       14.       19.        2.       -0.       94.
13  1 48          45.       57.       70.       60.       46.       46.       69.       69.       15.       18.        2.       -0.       89.
13  1 53          45.       56.       69.       59.       45.       45.       69.       67.       12.       17.        2.       -0.       69.
13  1 58          45.       56.       67.       58.       45.       45.       68.       67.       12.       17.        2.       -0.       82.
13  2  3          44.       57.       67.       58.       45.       42.       67.       65.       12.       17.        2.       -0.       93.
13  2  8          43.       57.       65.       57.       44.       44.       56.       65.       12.       17.        2.       -0.       82.
13  2 13          42.       54.       65.       55.       44.       46.       65.       64.       12.       17.        2.       -0.       93.
13  2 18          42.       55.       62.       54.       45.       46.       65.       64.       12.       16.        2.       -0.       93.
13  2 23          40.       56.       63.       55.       45.       45.       61.       63.       12.       17.        1.        0.       85.
13  2 28          40.       57.       63.       54.       45.       45.       53.       62.       12.       17.        1.       -0.       82.
13  2 33          32.       58.       61.       52.       42.       46.       63.       61.       12.       17.        2.       -0.       95.
13  2 38          35.       58.       61.       52.       44.       46.       62.       61.       12.       16.        2.       -0.       92.
13  2 43          37.       58.       62.       52.       46.       46.       61.       61.       14.       17.        1.       -0.       68.
```

```
D COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS


 TIME          EC  27   EC  28   EC  39   EC  29   EC  44   EC  45   EC  46   EC  47   EC  48   EC  30   EC  32   EC  33   EC  35
 H/M/S         RESS     FLOWPR   PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    TEMP
               TOTAL    DWNSTR   STATIC   AIR      AIR      AIR      AIR      ECS      STATIC   UPSTRM   AIR      MAIN     AIR
 05            DWNSTR   OF       DWNSTR   UPSTRM   DWNSTR   INLET    OUTLET   TURBIN   ECS       OF      MAIN     CABIN    FWD
               SER      SV REG    OF      OF       OF       ECS      ECS      INLET    TURBIN   WATER    CABIN    AT       EQUIP
               AIR      PY270-   PRIMRY   WATER    COMPR    TURBIN   TURBIN            OUTLET   SEP      SUPPLY   FLOW     BAY
               PRESS    PY274    HX       SEP                                                            FLTUBE   TUBE     VENTUR


  9  7  1         15.   -5.963      15.       1.     137.      44.       9.      31.     7.82     2.01      46.     1.13       5.
  9  7  6         15.   -5.982      15.       3.     139.      46.       7.      31.     7.82     2.03      44.     1.11       4.
  9  7 11         15.   -5.845      15.       3.     142.      48.       1.      31.     7.90     2.01      46.     1.11       5.
  9  7 16         15.   -5.934      16.       2.     141.      47.       3.      31.     7.97     2.03      44.     1.10       5.
  9  7 21         15.   -5.963      15.       1.     134.      45.      10.      31.     7.96     2.07      46.     1.09       5.
  9  7 26         16.   -5.992      15.       2.     130.      46.       9.      31.     7.86     2.06      46.     1.12       5.
  9  7 31         14.   -6.041      15.       3.     141.      46.       4.      31.     7.70     1.99      46.     1.15       4.
  9  8 17         15.   -6.012      15.       4.     137.      47.       5.      31.     7.72     2.01      47.     1.12       4.
  9  8 22         16.   -6.002      15.       5.     132.      48.       5.      30.     7.76     2.03      46.     1.09      -2.
  9  8 27         16.   -6.012      15.       7.     132.      48.       6.      30.     7.85     1.99      46.     1.08       2.
  9  8 32         15.   -5.865      15.       5.     141.      44.      14.      30.     7.82     1.92      49.     1.09       6.
  9 50 37         16.   -5.914      16.       6.     135.      44.      16.      29.     7.83     1.92      50.     1.09       2.
  9 54 49         17.   -6.022      17.      29.     106.      33.      28.      22.     8.07     1.52      92.      .66      29.
  9 54 54         32.   -5.982      52.      30.     112.      33.      30.      23.     7.51     1.68     105.      .94      30.
  9 54 59         45.   -5.865      85.      31.     108.      31.      35.      24.     5.98     1.52     137.      .84      30.
  9 55  4         46.   -5.835      84.      31.     112.      34.      37.      25.     5.77     1.51     145.      .80      30.
  9 55  9         45.   -5.865      84.      33.     119.      35.      43.      24.     5.47     1.39     163.      .68      30.
  9 55 14         45.   -5.924      85.      31.     119.      34.      40.      26.     4.98     1.43     165.      .65      30.
  9 55 20         45.   -5.924      75.      21.     130.      33.      31.      26.     4.38     1.41     167.      .70      26.
  9 55 25         45.   -5.943      81.      20.     136.      33.      30.      27.     4.42     1.45     170.      .67      26.
  9 55 30         45.   -5.943      84.      19.     173.      35.      28.      29.     4.40     1.43     173.      .68      23.
  9 55 35         45.   -5.142      83.      20.     185.      34.      31.      28.     4.38     1.40     173.      .69      23.
  9 55 40         44.   -4.418      82.      20.     200.      35.      34.      27.     4.03     1.23     182.      .45      21.
  9 55 45         45.   -4.399      82.      18.     184.      36.      33.      29.     4.97     1.49     171.      .77      21.
 10 17 47         45.   -4.379      80.      18.     177.      34.      33.      29.     5.02     1.52     158.      .80      20.
 10 17 52         45.   -5.171      81.      19.     154.      27.      28.      33.     6.25     1.81     112.      .93      21.
 10 17 57         45.   -5.005      81.      20.     130.      17.      26.      34.     7.55     1.94      61.     1.04      21.
 10 17 57         47.   -5.406      81.      18.     134.      19.      24.      34.     5.55     1.65      65.      .90      21.
 10 18 14         47.   -5.982      83.      21.     139.      20.      31.      37.     8.98     2.33      53.     1.17      21.
 10 18 19         47.   -5.904      84.      21.     143.      20.      29.      37.     8.64     2.27      56.     1.05      21.
 10 18 24         49.   -5.943      84.      20.     139.      21.      33.      34.     7.41     1.88      58.     1.09      21.
 10 18 45         46.   -5.934      84.      19.     139.      20.      29.      35.     7.89     2.09      66.     1.12      21.
 10 18 50         47.   -5.904      82.      18.     133.      17.      26.      34.     7.51     1.88      74.     1.02      21.
 10 18 55         47.   -5.334      81.      19.     136.      19.      27.      34.     7.18     1.83      75.     1.00      20.
 10 20 24         47.   -6.685      77.      21.     143.      22.      21.      35.     7.96     1.99      54.     1.09      18.
 10 20 29         47.   -6.705      75.      21.     135.      22.      23.      34.     7.89     1.96      64.     1.06      19.
 10 20 34         47.   -6.646      85.      19.     128.      15.      29.      33.     7.57     1.88      56.     1.02      21.
 10 20 40         46.   -6.624      84.      19.     131.      17.      28.      34.     7.72     1.96      67.     1.02      21.
 10 20 45         46.   -6.462      83.      20.     139.      21.      28.      36.     8.54     2.11      61.     1.17      21.
 10 21  5         47.   -6.774      82.      19.     130.      20.      25.      35.     8.51     2.19      65.     1.12      21.
 10 21 10         45.   -6.745      84.      22.     134.      21.      21.      36.     9.54     2.19      69.     1.17      21.
 10 21 31         46.   -6.706      83.      20.     139.      19.      23.      35.     8.14     2.18      72.     1.07      20.
 10 21 36         43.   -6.510      84.      18.     133.      17.      24.      37.     9.23     2.25      68.     1.27      20.
 10 21 41         43.   -6.579      84.      19.     131.      18.      24.      35.     8.75     2.29      71.     1.19      20.
 10 24 13         46.   -7.033      84.      20.     129.      17.      24.      32.     7.16     1.72      76.      .96      21.
```

TIME H/M/S 05	EC 27 RESS TOTAL DWNSTR SER AIR PRESS	EC 28 FLOWPR DWNSTR OF SV REG PY270- PY274	EC 39 PRESS STATIC DWNSTR OF PRIMRY HX	EC 29 TEMP AIR UPSTRM OF WATER SEP	EC 44 TEMP AIR DWNSTR OF COMPR	EC 45 TEMP AIR INLET ECS TURBIN	EC 46 TEMP AIR OUTLET ECS TURBIN	EC 47 PRESS ECS TURBIN INLET	EC 48 PRESS STATIC ECS TURBIN OUTLET	EC 30 PRESS UPSTRM OF WATER SEP	EC 32 TEMP AIR MAIN CABIN SUPPLY FLTUBE	EC 33 PRESS MAIN CABIN AT FLOW TUBE	EC 35 TEMP AIR FWD EQUIP BAY VENTUR
10 24 18	45.	-7.048	83.	18.	132.	17.	25.	34.	7.47	1.89	74.	1.01	21.
10 24 23	48.	-7.038	84.	18.	125.	22.	26.	35.	7.66	1.90	72.	1.09	21.
10 24 38	47.	-7.038	83.	18.	127.	19.	26.	33.	7.12	1.88	72.	.98	19.
10 24 43	47.	-6.979	82.	17.	125.	20.	28.	33.	7.43	1.86	70.	1.00	19.
10 24 49	46.	-7.039	83.	18.	126.	20.	28.	33.	7.37	1.89	70.	1.00	19.
10 25 4	49.	-6.979	81..	18.	125.	14.	25.	31.	7.84	1.84	74.	1.02	20.
10 25 9	48.	-7.028	81.	18.	125.	15.	27.	31.	7.85	1.85	74.	.99	20.
10 25 14	47.	-7.116	83.	20.	125.	19.	26.	31.	7.37	1.90	78.	.94	21.
10 32 57	48.	-7.195	83.	18.	127.	20.	23.	32.	7.14	1.85	72.	.94	20.
10 33 2	47.	.137	04.	17.	130.	24.	26.	31.	6.73	1.82	71.	.96	17.
10 33 7	47.	-3.685	93.	17.	130.	22.	25.	34.	7.20	1.96	69.	1.00	17.
10 33 23	47.	-7.488	76.	17.	132.	21.	22.	38.	9.19	2.42	65.	1.11	19.
10 33 28	47.	-7.478	80.	18.	131.	21.	22.	38.	9.24	2.36	64.	1.16	19.
10 33 33	45.	-7.292	83.	19.	134.	17.	24.	36.	9.88	2.15	64.	1.23	19.
10 33 38	47.	-7.380	83.	19.	134.	17.	26.	35.	9.48	2.08	65.	1.20	19.
10 33 56	49.	-7.390	84.	17.	136.	17.	21.	32.	7.27	1.86	66.	.84	19.
10 33 56	48.	-7.390	84.	16.	130.	17.	22.	32.	7.06	1.86	70.	.87	19.
10 34 1	46.	-7.586	74.	18.	132.	18.	26.	28.	6.02	1.62	78.	.80	19.
10 34 45	47.	-7.499	78.	17.	129.	18.	25.	29.	6.30	1.58	78.	.84	19.
10 34 50	47.	-7.449	81.	16.	129.	18.	23.	31.	6.45	1.66	74.	.94	19.
10 34 55	47.	-7.400	83.	17.	125.	18.	25.	31.	6.74	1.72	74.	.91	19.
10 35 11	48.	-7.312	84.	18.	123.	15.	21.	32.	7.08	1.98	76.	.94	19.
10 35 16	49.	-7.370	94.	17.	122.	16.	24.	33.	7.57	1.96	76.	.99	19.
10 35 21	49.	-7.429	84.	17.	127.	15.	23.	35.	9.54	2.05	72.	1.08	20.
10 35 21	47.	-7.488	83.	17.	123.	16.	23.	34.	8.20	2.00	71.	1.04	19.
10 35 42	50.	-7.644	83.	17.	115.	17.	28.	32.	7.66	1.92	73.	1.04	20.
10 35 47	49.	-7.674	83.	18.	124.	16.	26.	31.	7.42	1.81	74.	1.02	20.
10 36 37	49.	-7.644	81.	23.	127.	20.	26.	29.	7.33	1.80	77.	.92	22.
10 36 42	51.	-7.595	82.	20.	124.	19.	24.	30.	7.63	1.84	77.	.97	23.
10 36 47	50.	-7.644	82.	21.	119.	19.	26.	31.	6.90	1.74	76.	.90	22.
10 37 2	49.	-7.615	83.	21.	123.	20.	30.	33.	7.28	1.87	75.	.98	22.
10 37 7	47.	-7.644	72.	20.	132.	16.	25.	31.	6.92	1.64	73.	.90	21.
10 37 12	46.	-7.615	75.	20.	129.	19.	20.	31.	5.77	1.71	76.	.91	22.
10 39 43	47.	-7.761	75.	24.	128.	19.	26.	33.	8.09	1.97	69.	.92	23.
10 39 53	47.	-7.771	74.	24.	127.	18.	29.	33.	8.04	1.95	67.	.94	23.
10 39 53	47.	-7.703	72.	26.	124.	22.	33.	32.	7.68	1.88	69.	.94	24.
10 54 36	48.	-7.527	77.	21.	121.	19.	28.	29.	7.08	1.80	79.	.92	21.
10 54 41	49.	-7.410	82.	14.	129.	12.	22.	33.	7.62	2.15	80.	1.09	17.
10 54 46	49.	-7.439	82.	15.	132.	13.	22.	33.	7.34	2.04	83.	1.13	17.
10 54 51	49.	-7.351	82.	15.	137.	14.	23.	31.	7.02	1.86	82.	.98	17.
10 54 56	49.	-7.351	86.	14.	137.	11.	21.	31.	7.48	1.97	83.	.92	17.
10 55 1	49.	-7.429	84.	14.	145.	10.	24.	31.	7.10	2.03	82.	.94	17.
10 55 6	49.	-7.439	82.	15.	143.	10.	25.	31.	6.97	1.95	81.	.85	18.
10 55 11	49.	-7.527	79.	13.	142.	13.	28.	30.	7.27	1.82	81.	.98	18.
10 55 16	49.	-7.498	81.	19.	145.	13.	29.	30.	7.27	1.85	81.	.96	19.
10 55 21	49.	-7.507	82.	21.	147.	15.	26.	31.	8.19	2.03	82.	1.04	18.
10 55 31	49.	-7.488	86.	25.	150.	16.	29.	31.	9.61	2.07	81.	1.02	20.
10 55 36	49.	-7.489	85.	30.	152.	15.	33.	32.	9.90	2.19	82.	1.06	25.
10 55 41	49.	-7.498	87.	30.	159.	17.	33.	32.	7.99	2.04	82.	1.05	25.

TIME H/M/S 05	EC 27 RESS TOTAL DWNSTR SEP AIR PRESS	EC 28 FLOWPR DWNSTR OF SV REG PY270-PY274	EC 39 PRESS STATIC DWNSTR OF PRIMRY HX	EC 29 TEMP AIR UPSTRM OF WATER SEP	EC 44 TEMP AIR DWNSTR OF COMPR	EC 45 TEMP AIR INLET ECS TURBIN	EC 46 TEMP AIR OUTLET ECS TURBIN	EC 47 PRESS ECS TURBIN INLET	EC 48 PRESS STATIC ECS TURBIN OUTLET	EC 30 PRESS UPSTRM OF WATER SEP	EC 32 TEMP AIR MAIN CABIN SUPPLY FLTUBE	EC 33 PRESS MAIN CABIN AT FLOW TUBE	EC 35 TEMP AIR FWD EQUIP BAY VENTUR
10 55 45	48.	-7.596	79.	27.	161.	19.	31.	31.	8.07	2.13	84.	1.15	25.
10 55 46	48.	-7.498	82.	27.	161.	18.	32.	32.	8.31	2.21	82.	1.16	25.
10 55 51	48.	-7.546	80.	24.	164.	21.	26.	35.	8.91	2.68	81.	1.41	25.
10 55 56	49.	-7.488	81.	24.	165.	21.	30.	34.	8.79	2.59	78.	1.46	25.
10 57 18	48.	-7.429	84.	3.	182.	26.	16.	36.	8.76	4.26	72.	3.28	10.
10 57 28	49.	-7.439	84.	2.	180.	26.	12.	35.	8.23	4.22	74.	3.27	9.
10 57 33	48.	-7.566	81.	-1.	189.	30.	12.	37.	8.48	4.57	67.	3.62	5.
10 57 38	48.	-7.576	83.	-2.	184.	27.	13.	37.	8.42	4.60	72.	3.64	5.
10 57 43	48.	-7.379	83.	-4.	177.	26.	10.	33.	7.90	4.67	78.	3.52	3.
10 57 43	48.	-7.379	82.	-6.	176.	23.	10.	34.	7.94	4.71	76.	3.65	2.
10 57 48	48.	-7.507	84.	-9.	167.	21.	6.	33.	7.94	4.75	77.	3.89	1.
10 57 53	48.	-7.468	83.	-9.	174.	24.	2.	35.	7.99	4.95	74.	3.93	-1.
10 57 58	47.	-7.331	81.	-9.	178.	25.	4.	35.	8.56	5.08	74.	4.26	-3.
10 58 3	47.	-7.351	80.	-10.	178.	23.	5.	34.	8.07	5.00	74.	4.22	-4.
10 58 8	47.	-7.429	84.	-12.	176.	24.	5.	35.	8.37	5.34	72.	4.26	-6.
10 58 14	47.	-7.439	83.	-12.	175.	21.	3.	34.	8.31	5.27	73.	4.32	-6.
10 59 2	48.	-7.429	82.	-16.	158.	10.	-6.	29.	8.09	5.71	99.	5.04	-14.
10 59 7	48.	-7.400	82.	-16.	160.	10.	-6.	29.	7.98	5.68	101.	5.11	-15.
10 59 12	47.	-7.463	81.	-17.	161.	8.	-4.	30.	8.17	5.87	110.	5.16	-16.
10 59 17	48.	-7.458	81.	-17.	158.	7.	-5.	29.	8.12	5.85	113.	5.24	-15.
10 59 22	47.	-7.468	82.	-18.	149.	1.	-4.	29.	8.29	5.85	119.	5.40	-14.
10 59 32	47.	-7.458	82.	-19.	153.	4.	-3.	29.	8.16	5.82	121.	5.41	-15.
10 59 37	47.	-7.449	82.	-19.	156.	7.	-7.	30.	8.39	6.00	118.	5.30	-17.
10 59 42	47.	-7.453	82.	-17.	159.	6.	-5.	30.	8.32	5.97	120.	5.33	-18.
10 59 47	47.	-7.390	82.	-15.	151.	6.	-5.	29.	8.45	5.92	120.	5.40	-18.
11 0 43	48.	-7.439	81.	-16.	157.	4.	-6.	29.	8.32	5.88	120.	5.35	-18.
11 0 48	49.	-7.483	84.	-23.	134.	1.	-5.	29.	8.37	6.26	103.	5.57	-21.
11 0 53	43.	-7.458	83.	-23.	135.	1.	-9.	29.	8.45	6.28	100.	5.59	-22.
11 0 53	45.	-7.527	84.	-24.	141.	-2.	-3.	29.	8.41	6.31	94.	5.77	-22.
11 0 58	49.	-7.517	84.	-24.	143.	-1.	-7.	29.	8.55	6.39	93.	5.80	-22.
11 1 3	48.	-7.390	81.	-25.	137.	-2.	-7.	30.	8.70	6.47	93.	5.88	-23.
11 1 8	48.	-7.370	82.	-24.	141.	-1.	-11.	30.	8.66	6.46	91.	5.93	-23.
11 1 13	43.	-7.507	84.	-24.	142.	-2.	-14.	30.	8.82	5.73	87.	5.94	-23.
11 1 18	47.	-7.546	83.	-23.	145.	-1.	-16.	30.	8.99	6.69	88.	5.98	-23.
11 1 24	47.	-7.463	83.	-23.	146.	-0.	-9.	29.	8.80	6.55	86.	6.04	-25.
11 1 29	47.	-7.435	83.	-24.	147.	-3.	-8.	30.	8.84	6.66	89.	6.15	-24.
11 1 34	49.	-7.338	82.	-26.	138.	-2.	-11.	29.	9.05	6.86	90.	6.14	-23.
11 1 39	48.	-7.370	81.	-25.	141.	-2.	-11.	29.	8.95	6.80	89.	6.16	-24.
11 1 44	48.	-7.331	86.	-22.	150.	-0.	-13.	30.	9.19	6.94	89.	6.24	-26.
11 1 49	47.	-7.390	84.	-23.	150.	0.	-12.	30.	9.13	6.93	88.	6.24	-28.
11 1 54	47.	-7.351	81.	-25.	156.	-1.	-12.	29.	8.99	6.82	88.	6.31	-26.
11 1 59	47.	-7.370	83.	-27.	150.	-2.	-12.	30.	9.02	6.95	90.	6.30	-26.
11 2 4	47.	-6.332	82.	-27.	136.	-6.	-13.	28.	9.05	7.08	91.	6.35	-26.
11 2 9	47.	-7.038	81.	-27.	141.	-3.	-13.	28.	9.03	7.02	92.	6.39	-27.
11 2 14	48.	-7.155	83.	-29.	151.	-5.	-14.	31.	9.17	7.02	85.	6.47	-26.
11 2 19	43.	-6.794	84.	-29.	152.	-4.	-13.	30.	9.12	7.01	87.	6.48	-26.
11 25 55	45.	-6.901	83.	-26.	114.	-14.	-15.	29.	9.09	6.82	69.	6.10	-28.
11 47 5	45.	-3.392	81.	-26.	112.	-9.	-17.	26.	8.38	6.42	86.	6.01	-28.
11 47 10	40.	.117	33.	-30.	123.	-1.	-9.	37.	10.62	7.51	88.	6.55	-28.

```
TIME        EC 27   EC 28   EC 39   EC 29   EC 44   EC 45   EC 46   EC 47   EC 48   EC 30   EC 32   EC 33   EC 35
H/M/S       RESS    FLOWPR  PRESS   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    PRESS   PRESS   PRESS   TEMP    PRESS   TEMP
            TOTAL   DWNSTR  STATIC  AIR     AIR     AIR     AIR     ECS     STATIC  UPSTRM  AIR     MAIN    AIR
            DWNSTR  OF      DWNSTR  UPSTRM  DWNSTR  INLET   OUTLET  TURBIN  ECS      OF     MAIN    CABIN   FWD
            SER     SV REG   OF     OF      OF      ECS     ECS     INLET   TURBIN  WATER   CABIN   AT      EQUIP
            AIR     PY270-  PRIMRY  WATER   COMPR   TURBIN  TURBIN          OUTLET  SEP     SUPPLY  FLOW    BAY
            PRESS   PY274   HX      SEP                                                     FLTUBE  TUBE    VENTUP

11 47 15     41.     .155    39.    -30.    123.     -1.    -10.     35.    10.22    7.15    92.     6.41    -28.
11 47 20     45.     .117    45.    -30.    124.     -4.     -9.     28.     8.13    6.10    97.     5.83    -27.
11 47 25     45.     .117    46.    -28.    120.     -3.    -10.     27.     8.17    6.18    94.     5.79    -28.
11 47 31     46.     .137    47.    -25.    117.      1.    -12.     28.     8.95    6.35    86.     5.71    -27.
11 47 36     46.     .127    48.    -25.    117.     -0.     -9.     29.     8.74    6.26    87.     5.69    -27.
11 47 41     44.    1.036    50.    -23.    114.      1.     -8.     29.     8.33    5.94    74.     5.53    -26.
11 47 46     44.     .733    51.    -23.    116.     -2.     -8.     29.     8.27    5.92    79.     5.48    -25.
11 47 51     45.     .332    61.    -23.    111.     -4.     -7.     28.     8.33    5.77    82.     5.28    -24.
11 47 56     45.     .323    62.    -21.    115.     -3.     -7.     28.     8.41    5.73    80.     5.19    -24.
11 48  1     45.     .391    65.    -19.    111.     -4.     -4.     28.     8.58    5.61    79.     4.97    -23.
11 48  6     46.     .283    66.    -21.    114.     -3.     -5.     28.     8.60    5.51    79.     4.89    -22.
11 48 11     46.     .371    70.    -12.    120.      1.    -13.     27.     8.29    5.16    82.     4.57    -21.
11 48 16     45.     .323    72.    -14.    116.      1.     -8.     27.     8.23    5.09    79.     4.48    -21.
11 48 21     44.     .274    77.    -13.    115.      2.     -0.     28.     8.09    4.87    82.     4.26    -21.
11 48 26     44.     .352    78.    -13.    115.     -1.     -2.     28.     8.07    4.99    83.     4.12    -19.
11 48 31     45.     .352    80.    -10.    127.     -1.      1.     28.     8.02    4.71    85.     3.95    -16.
11 48 36     45.     .479    81.    -10.    121.     -1.      1.     28.     8.08    4.63    88.     3.87    -15.
11 48 41     45.     .411    84.     -7.    135.     -2.      5.     24.     7.53    4.34    91.     3.44    -12.
11 48 46     45.     .420    85.     -6.    108.      1.      6.     25.     7.77    4.38    87.     3.37    -11.
11 48 51     45.     .547    87.     -2.    121.      5.     10.     27.     8.19    4.03    90.     3.30     -9.
11 48 56     45.     .538    85.     -1.    120.      4.     11.     26.     7.71    3.87    91.     3.05     -8.
11 49  1     46.     .411    82.      3.    130.      2.      6.     36.    11.46    5.04    77.     3.48     -4.
11 49  6     46.     .391    83.      5.    132.      3.      9.     34.    10.71    4.55    81.     3.32     -3.
11 49 11     45.     .313    85.     10.    137.      3.     14.     29.     8.39    3.44    88.     2.72     -0.
11 49 21     45.     .313    85.      9.    139.      4.     16.     27.     7.89    3.28    88.     2.46      1.
11 49 26     45.     .332    82.     10.    141.      6.     18.     36.    11.59    4.38    74.     2.78      4.
11 49 31     45.     .381    83.     13.    145.      7.     20.     34.    10.80    3.97    74.     2.62      5.
11 49 36     46.     .117    85.     17.    147.      9.     19.     28.     8.23    2.78    83.     2.15      8.
11 49 36     46.     .147    83.     16.    144.     11.     20.     33.     9.90    3.54    76.     2.15      9.
11 49 41     46.     .313    84.     19.    159.     14.     23.     38.    11.55    3.73    69.     2.31     12.
11 49 46     45.     .283    84.     20.    158.     14.     24.     36.    10.63    3.41    73.     2.12     12.
11 49 51     45.     .137    85.     23.    159.     22.     28.     30.     7.82    2.39    80.     1.66     15.
11 49 56     45.     .186    83.     23.    156.     23.     28.     33.     9.19    3.07    75.     1.75     15.
11 50  1     45.     .039    85.     23.    154.     24.     26.     36.    10.24    3.13    69.     1.84     17.
11 50  7     45.     .117    85.     24.    159.     26.     27.     34.     9.15    2.88    73.     1.68     17.
11 50 12     45.     .313    82.     22.    155.     28.     29.     30.     7.43    2.23    77.     1.15     19.
11 50 17     45.     .371    83.     24.    162.     29.     29.     34.     8.91    2.64    74.     1.35     19.
11 50 22     45.     .508    84.     29.    161.     33.     31.     36.     9.62    2.62    59.     1.31     21.
11 50 27     45.     .557    85.     30.    167.     33.     32.     35.     9.27    2.45    70.     1.18     22.
11 50 32     45.     .919    85.     31.    159.     39.     37.     33.     8.17    1.99    69.      .96     24.
11 50 37     45.     .978    84.     27.    165.     38.     36.     34.     7.34    1.86    67.      .87     24.
11 50 42     44.     .665    83.     17.    160.     42.     25.     35.     6.43    1.54    61.      .78     19.
11 50 47     45.     .723    83.     17.    162.     42.     23.     35.     6.55    1.64    63.      .77     18.
11 50 52     45.     .645    83.     11.    165.     39.     21.     36.     6.00    1.72    67.      .68     16.
11 50 57     45.     .440    83.     11.    164.     41.     21.     36.     5.80    1.67    66.      .67     15.
11 51  2     45.     .508    82.      5.    156.     42.     17.     35.     5.42    1.64    59.      .68     12.
11 51  7     45.     .362    82.      5.    157.     42.     16.     36.     5.34    1.64    69.      .66     11.
11 51 12     45.     .176    83.      2.    155.     39.     11.     35.     5.24    1.68    72.      .72      9.
11 51 17     46.     .176    83.      3.    152.     37.     12.     35.     5.19    1.67    73.      .69      8.
```

TIME H/M/S 05	EC 27 RESS TOTAL DWNSTR SER AIR PRESS	EC 28 FLOWPR DWNSTR OF SV REG PV270- PV274	EC 39 PRESS STATIC DWNSTR OF PRIMRY HX	EC 23 TEMP AIR UPSTRM OF WATER SEP	EC 44 TEMP AIR DWNSTR OF COMPR	EC 45 TEMP AIR INLET ECS TURBIN	EC 46 TEMP AIR OUTLET ECS TURBIN	EC 47 PRESS ECS TURBIN INLET	EC 48 PRESS STATIC ECS TURBIN OUTLET	EC 30 PRESS UPSTRM OF WATER SEP	EC 32 TEMP AIR MAIN CABIN SUPPLY FLTUBE	EC 33 PRESS MAIN CABIN AT FLOW TUBE	EC 35 TEMP AIR FWD EQUIP BAY VENTUR
11 51 22	45.	.078	83.	5.	139.	40.	16.	33.	5.08	1.60	74.	.70	7.
11 51 27	46.	.039	83.	4.	140.	38.	14.	33.	5.05	1.62	77.	.69	7.
11 51 32	47.	-.039	84.	-0.	134.	35.	13.	31.	4.83	1.60	84.	.70	7.
11 51 37	47.	.020	84.	1.	132.	34.	14.	31.	4.88	1.62	83.	.68	6.
11 51 42	47.	-.039	84.	3.	132.	31.	17.	29.	4.81	1.60	88.	.70	6.
11 51 47	47.	0.000	84.	3.	129.	33.	15.	29.	4.97	1.57	86.	.71	5.
11 51 57	46.	.059	84.	4.	128.	33.	14.	29.	5.00	1.64	86.	.66	5.
11 52 2	45.	-.039	84.	4.	125.	31.	15.	28.	5.11	1.68	86.	.71	4.
11 52 7	45.	0.000	84.	5.	121.	28.	15.	28.	4.69	1.60	90.	.63	6.
11 52 12	45.	.010	83.	4.	120.	28.	15.	29.	5.10	1.67	91.	.72	5.
11 52 17	46.	0.000	82.	3.	115.	23.	12.	28.	5.36	1.62	93.	.80	6.
11 52 17	45.	.029	81.	8.	114.	22.	18.	27.	5.46	1.61	93.	.75	7.
11 52 22	48.	.020	82.	13.	114.	23.	21.	28.	6.55	1.54	90.	.78	11.
11 52 27	48.	.020	83.	15.	117.	23.	21.	28.	6.57	1.65	93.	.84	12.
11 52 32	47.	-.020	85.	15.	114.	20.	24.	27.	6.45	1.68	94.	.76	12.
11 52 37	47.	-.049	85.	15.	111.	19.	25.	27.	6.23	1.63	92.	.78	13.
11 52 42	49.	.079	82.	8.	121.	17.	17.	27.	5.94	1.80	85.	.82	11.
11 52 48	49.	.029	82.	10.	119.	17.	17.	27.	6.01	1.78	87.	.83	12.
11 52 53	49.	0.000	83.	12.	116.	14.	19.	28.	6.06	1.70	88.	.82	10.
11 52 58	49.	.020	83.	12.	119.	16.	20.	27.	5.98	1.67	89.	.77	11.
11 53 3	48.	0.000	83.	14.	119.	14.	22.	36.	9.70	2.85	82.	1.27	13.
11 53 8	49.	0.000	83.	16.	122.	13.	24.	34.	8.99	2.56	87.	1.19	14.
11 53 13	48.	-.020	83.	29.	125.	14.	35.	28.	7.19	1.84	91.	.94	19.
11 53 18	45.	-.010	81.	27.	125.	14.	33.	28.	6.65	1.76	91.	.84	20.
11 53 23	48.	.039	79.	21.	137.	14.	29.	31.	7.92	2.19	88.	1.06	19.
11 53 28	48.	.049	80.	20.	136.	14.	28.	30.	7.08	1.97	87.	.95	20.
11 53 33	47.	.020	83.	21.	136.	16.	33.	29.	6.41	1.76	85.	.78	19.
11 53 38	47.	.010	81.	19.	138.	17.	27.	30.	6.47	1.89	82.	.80	18.
11 53 43	44.	0.000	82.	21.	141.	19.	30.	30.	6.71	1.84	80.	.86	19.
11 53 48	48.	.020	82.	21.	143.	18.	28.	30.	7.14	1.94	81.	.73	17.
11 53 53	47.	0.000	79.	24.	141.	17.	33.	30.	7.21	1.86	80.	.78	21.
11 53 58	47.	-.020	80.	23.	141.	18.	28.	30.	5.77	1.78	78.	.81	21.
11 54 37	47.	.039	82.	20.	152.	27.	26.	30.	6.92	1.72	74.	.65	21.
11 54 42	47.	.059	82.	27.	152.	29.	34.	30.	6.99	1.76	76.	.67	21.
11 54 47	46.	.039	82.	28.	165.	31.	34.	34.	7.61	2.07	69.	.84	26.
11 55 3	46.	.010	82.	23.	163.	32.	31.	34.	7.20	1.96	67.	.84	23.
11 55 8	45.	.039	83.	16.	164.	37.	29.	33.	6.04	1.82	73.	.68	21.
11 55 13	45.	.049	82.	16.	160.	38.	24.	34.	6.10	1.83	72.	.69	20.
11 55 23	49.	.039	81.	17.	160.	37.	30.	32.	6.16	1.86	77.	.76	19.
11 55 28	48.	.020	82.	23.	160.	37.	34.	32.	6.97	1.91	77.	.81	21.
11 55 33	45.	.039	85.	19.	155.	35.	33.	34.	6.08	1.82	74.	.70	21.
11 56 3	45.	.029	83.	21.	159.	33.	34.	34.	6.47	1.88	75.	.71	21.
11 56 8	46.	.156	82.	29.	163.	42.	35.	36.	7.99	2.19	78.	.94	23.
11 56 13	47.	.078	80.	23.	165.	41.	37.	35.	7.57	2.10	77.	.90	23.
11 56 24	47.	.039	81.	22.	160.	39.	30.	34.	7.47	2.11	78.	.78	26.
11 56 29	47.	.059	81.	24.	160.	40.	33.	35.	7.56	2.12	79.	.84	25.
11 56 34	46.	0.000	81.	33.	169.	42.	39.	32.	6.53	1.92	73.	.70	25.
11 56 50	47.	0.000	81.	30.	165.	42.	37.	33.	6.74	1.93	75.	.72	27.
11 56 50	48.	.020	84.	27.	163.	[illegible]	34.	34.	7.10	2.09	82.	.80	26.

TIME H/M/S 05	EC 27 RESS TOTAL DWNSTR SER AIR PRESS	EC 28 FLOWPR DWNSTR OF SV REG PY270-PY274	EC 39 PRESS STATIC DWNSTR OF PRIMRY HX	EC 29 TEMP AIR UPSTRM OF WATER SEP	EC 44 TEMP AIR DWNSTR OF COMPR	EC 45 TEMP AIR INLET ECS TURBIN	EC 46 TEMP AIR OUTLET ECS TURBIN	EC 47 PRESS ECS TURBIN INLET	EC 48 PRESS STATIC ECS TURBIN OUTLET	EC 30 PRESS UPSTRM OF WATER SEP	EC 32 TEMP AIR MAIN CABIN SUPPLY FLTUBE	EC 33 PRESS MAIN CABIN AT FLOW TUBE	EC 35 TEMP AIR FWD EQUIP BAY VENTUR
11 57 16	46.	.127	84.	24.	162.	42.	30.	35.	7.05	2.09	80.	.75	24.
11 57 21	46.	.293	82.	24.	171.	46.	37.	36.	6.55	2.05	79.	.70	24.
11 57 26	46.	.225	82.	24.	171.	44.	36.	36.	6.63	2.06	77.	.69	25.
11 57 37	46.	.078	81.	23.	167.	42.	35.	36.	5.94	1.99	73.	.76	25.
11 57 42	46.	.010	84.	24.	167.	42.	35.	35.	6.47	2.06	74.	.80	25.
11 57 47	46.	.039	83.	24.	153.	44.	30.	36.	7.47	2.27	73.	.78	21.
11 57 57	46.	.039	82.	20.	165.	43.	29.	36.	7.32	2.34	73.	.77	21.
11 58 2	45.	0.000	79.	17.	171.	43.	33.	34.	5.36	1.88	78.	.70	20.
11 58 42	46.	0.000	80.	19.	172.	43.	34.	34.	5.41	1.92	78.	.75	21.
11 58 47	46.	.117	85.	19.	161.	40.	31.	36.	6.26	2.07	75.	.80	21.
11 58 47	46.	.098	82.	18.	164.	36.	31.	35.	6.60	2.09	76.	.74	20.
11 58 52	45.	.117	84.	19.	172.	41.	28.	35.	7.02	2.17	76.	.66	19.
11 59 3	45.	.059	82.	18.	172.	40.	29.	34.	6.87	2.11	76.	.67	19.
11 59 8	45.	.078	82.	18.	165.	40.	33.	34.	5.92	2.03	76.	.78	20.
11 59 13	45.	0.000	82.	18.	167.	38.	31.	34.	5.96	1.95	76.	.73	20.
11 59 24	45.	.117	80.	17.	155.	37.	30.	33.	5.32	1.94	76.	.76	18.
11 59 34	47.	.068	82.	17.	159.	35.	30.	34.	5.78	2.04	75.	.78	19.
11 59 34	48.	.137	83.	14.	151.	36.	27.	33.	5.02	1.80	79.	.63	18.
12 0 1	48.	.078	81.	17.	154.	34.	30.	35.	6.39	2.13	77.	.84	19.
12 0 6	48.	0.000	82.	20.	152.	31.	38.	36.	6.57	2.31	74.	.98	20.
12 0 11	48.	.059	82.	19.	156.	33.	33.	35.	6.37	2.19	75.	.91	19.
12 0 25	47.	.020	80.	17.	154.	33.	30.	34.	6.00	2.05	78.	.84	18.
12 0 30	47.	.039	82.	17.	154.	35.	30.	35.	6.30	2.07	79.	.83	19.
12 0 41	46.	.039	81.	15.	152.	33.	29.	34.	6.10	2.03	80.	.74	19.
12 0 46	47.	.039	81.	16.	150.	35.	30.	34.	6.24	2.04	79.	.79	20.
12 0 51	45.	.489	82.	19.	151.	37.	34.	34.	6.31	1.97	76.	.61	20.
12 1 22	46.	.264	82.	20.	156.	36.	33.	33.	6.23	1.96	78.	.67	21.
12 1 27	46.	.039	82.	24.	147.	37.	36.	36.	6.69	2.11	74.	.76	23.
12 1 32	45.	.029	82.	23.	154.	36.	35.	35.	6.68	2.08	75.	.77	23.
12 1 42	45.	-.098	84.	23.	158.	40.	35.	34.	6.24	2.01	80.	.78	24.
12 1 47	46.	-.059	84.	23.	156.	40.	33.	35.	7.75	2.25	77.	.82	23.
12 1 52	46.	.274	83.	24.	147.	40.	35.	36.	7.12	2.13	78.	.80	24.
12 2 3	47.	.196	80.	24.	148.	40.	34.	36.	6.74	2.10	78.	.79	24.
12 2 8	47.	.059	85.	23.	155.	40.	37.	35.	6.41	2.13	76.	.78	24.
12 2 13	46.	.059	83.	23.	152.	40.	34.	34.	6.34	2.05	79.	.69	24.
13 0 12	-3.	-.039	-2.	46.	153.	57.	61.	-3.	.02	-.74	72.	-.16	42.
13 0 17	-2.	-.049	-2.	46.	105.	56.	57.	-3.	.04	-.74	71.	-.13	43.
13 0 22	-1.	.020	-1.	44.	101.	56.	56.	-3.	.08	-.68	68.	-.06	42.
13 0 32	-1.	.049	-1.	43.	102.	55.	57.	-3.	.09	-.69	68.	-.04	42.
13 0 32	-1.	0.000	-1.	37.	98.	52.	56.	-2.	.12	-.70	65.	-.04	41.
13 0 37	-1.	.039	-0.	39.	95.	52.	56.	-2.	.15	-.71	64.	-.02	41.
13 0 42	-1.	0.000	-0.	40.	94.	50.	54.	-3.	.22	-.80	63.	.02	39.
13 0 47	-1.	.068	-0.	39.	91.	50.	53.	-2.	.21	-.79	61.	.01	39.
13 0 52	-1.	-9.954	-1.	37.	93.	49.	52.	-2.	.18	-.66	58.	.02	37.
13 1 2	-1.	-9.993	-1.	35.	93.	48.	52.	-2.	.20	-.71	56.	.04	36.
13 1 7	-1.	-9.091	-0.	34.	90.	46.	50.	-2.	.18	-.76	54.	.04	35.
13 1 7	-1.	-9.332	-0.	34.	83.	46.	49.	-2.	.16	-.73	54.	.04	34.
13 1 12	-1.	-8.974	-0.	33.	89.	45.	47.	-2.	.16	-.70	53.	-.02	33.
13 1 17	-1.	-9.641	-0.	32.	86.	44.	47.	-2.	.19	-.71	52.	0.00	32.

TIME H/M/S 05	EC 27 RESS TOTAL DWNSTR SER AIR PRESS	EC 28 FLOWPR DWNSTR OF SV REG PY270-PY274	EC 39 PRESS STATIC DWNSTR OF PRIMRY HX	EC 29 TEMP AIR UPSTRM OF WATER SEP	EC 44 TEMP AIR DWNSTR OF COMPR	EC 45 TEMP AIR INLET ECS TURBIN	EC 46 TEMP AIR OUTLET ECS TURBIN	EC 47 PRESS ECS TURBIN INLET	EC 48 PRESS STATIC ECS TURBIN OUTLET	EC 30 PRESS UPSTRM OF WATER SEP	EC 32 TEMP AIR MAIN CABIN SUPPLY FLTUBE	EC 33 PRESS MAIN CABIN AT FLOW TUBE	EC 35 TEMP AIR FWD EQUIP BAY VENTUR
13 1 22	-1.	-8.641	-0.	30.	81.	42.	46.	-2.	.27	-.72	50.	.02	30.
13 1 27	-1.	-8.592	-0.	29.	93.	42.	45.	-2.	.22	-.70	46.	.03	29.
13 1 32	-1.	-8.622	0.	28.	92.	40.	44.	-3.	.22	-.74	47.	.02	26.
13 1 38	-1.	-8.573	0.	27.	86.	40.	43.	-2.	.22	-.71	46.	0.00	26.
13 1 43	-1.	-8.425	0.	25.	82.	39.	42.	-2.	.20	-.74	44.	.06	24.
13 1 48	-1.	-8.426	-0.	25.	81.	39.	42.	-2.	.20	-.73	44.	.06	24.
13 1 53	-1.	-8.425	-0.	24.	74.	39.	42.	-2.	.25	-.74	43.	.02	24.
13 1 58	-1.	-8.456	-0.	24.	78.	39.	42.	-2.	.24	-.76	43.	.01	24.
13 2 3	-1.	-8.543	-0.	23.	79.	32.	43.	-1.	.25	-.74	42.	.04	24.
13 2 8	-1.	-8.524	-0.	22.	75.	35.	43.	-1.	.20	-.73	42.	.04	24.
13 2 13	-1.	-8.641	0.	24.	77.	37.	42.	-2.	.20	-.80	42.	.06	24.
13 2 18	-1.	-8.612	-0.	24.	76.	38.	42.	-2.	.20	-.77	42.	.06	24.
13 2 23	-1.	-8.543	-0.	23.	76.	39.	42.	-2.	.22	-.74	42.	0.00	24.
13 2 28	-1.	-8.534	-0.	24.	77.	38.	42.	-2.	.22	-.71	42.	.01	25.
13 2 33	-1.	-8.543	-0.	24.	79.	38.	43.	-2.	.22	-.72	42.	.04	26.
13 2 38	-1.	-8.514	-0.	25.	77.	39.	42.	-2.	.21	-.70	42.	.02	25.
13 2 43	-1.	-8.563	-0.	25.	80.	40.	42.	-1.	.25	-.72	42.	.04	26.

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 06	EC 49 TEMP AIR DWNSTR OF HOT AR SENSOR	EC 50 PRESS STATIC DWNSTR HOT AIR SENSOR	EC 36 PRESS STATIC FWD EQUIP BAYATV ENTUR	EC 38 TEMP AIR DWNSTR OF PRI HX	EC 54 PRESS REF COARSE	EC 63 PRESS STATIC SVC AR HX RAM INLET HEADER	EC 64 PRESS STATIC SERVCE AIR HX	EC 40 TEMP AIR RAM INLET R/H PRI HX	EC 99 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 100 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 101 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 52 TEMP SOUTLE TRAIN REMOV LNOZZLE	EC 53 PRESS RAIN REMOVL NOZZLF OUTLET L/H
9 7 1	175.	13.	.08	39.	28.78	.09	.6	-19.	120.06	157.6	209.2	-16.	-0.
9 7 6	172.	13.	.10	43.	28.78	.12	.6	-19.	119.41	157.3	202.2	-13.	0.
9 7 11	170.	13.	.06	39.	28.60	.14	.6	-14.	120.71	156.9	194.5	-14.	-0.
9 7 16	171.	12.	.09	39.	28.69	.13	.6	-20.	119.74	157.6	194.8	-16.	-0.
9 7 21	173.	12.	-.02	46.	28.78	.10	.6	-14.	118.76	158.2	196.4	-14.	0.
9 7 26	172.	13.	.02	44.	28.69	.10	.6	-11.	119.09	157.9	196.1	-14.	-0.
9 7 31	172.	13.	.06	42.	28.90	.10	.6	-11.	119.41	157.6	195.8	-9.	-0.
9 8 17	171.	13.	.09	44.	28.81	.10	.7	-11.	118.12	157.3	195.8	-13.	-0.
9 8 22	172.	13.	.12	42.	28.72	.11	.7	-15.	120.06	155.6	193.2	-16.	0.
9 8 27	170.	13.	.09	46.	28.72	.13	.7	-14.	119.41	156.6	193.5	-15.	-0.
9 8 32	178.	13.	.06	42.	28.54	.09	.6	-15.	119.41	153.1	193.8	-10.	0.
9 50 37	177.	13.	.06	42.	28.66	.09	.7	-11.	118.76	155.3	194.1	-10.	-0.
9 54 49	186.	14.	.10	38.	28.72	.13	.7	-14.	120.06	153.1	209.2	31.	-0.
9 54 54	206.	33.	.19	44.	28.81	.11	.7	10.	120.06	153.1	202.2	29.	0.
9 54 59	320.	41.	.16	33.	28.84	.12	.7	-14.	118.76	153.7	197.1	23.	-1.
9 55 4	359.	45.	.16	36.	28.84	.11	.7	-11.	119.74	155.3	196.1	22.	-1.
9 55 9	442.	44.	.22	50.	28.90	.14	.7	-7.	120.71	156.9	195.8	15.	0.
9 55 14	452.	44.	.18	44.	28.84	.14	.7	-10.	121.03	166.3	195.4	21.	0.
9 55 20	433.	35.	.19	58.	28.60	.13	.6	-8.	126.53	195.1	193.2	30.	-0.
9 55 25	420.	39.	.17	69.	28.63	.15	.7	-7.	128.79	207.6	194.1	21.	-0.
9 55 30	405.	41.	.23	111.	28.84	.20	.4	-7.	138.82	239.1	194.5	21.	-0.
9 55 35	393.	41.	.24	127.	28.72	.28	.6	-5.	145.62	244.9	195.1	16.	0.
9 55 40	411.	39.	0.00	145.	28.90	.44	.7	-12.	175.06	266.5	195.8	12.	0.
9 55 45	396.	39.	.16	143.	28.84	.46	.8	-9.	178.29	280.2	195.4	14.	0.
10 17 47	403.	39.	.14	103.	28.56	.66	1.1	-15.	171.18	273.9	192.5	26.	-1.
10 17 52	400.	41.	.22	72.	28.12	.76	1.1	-5.	143.03	219.6	195.4	19.	-0.
10 17 57	413.	40.	.23	34.	27.76	.86	1.1	6.	117.47	166.6	195.8	21.	1.
10 17 57	406.	51.	.22	39.	27.79	.87	1.1	5.	116.82	168.3	196.1	14.	1.
10 18 14	393.	38.	.25	38.	27.64	.85	1.1	-2.	114.88	181.5	197.7	16.	-0.
10 18 19	393.	41.	.25	45.	27.76	.85	1.1	5.	114.24	179.9	197.4	17.	0.
10 18 24	385.	45.	.14	43.	27.94	.81	1.2	8.	112.94	177.0	196.4	12.	1.
10 18 45	390.	42.	.22	40.	27.85	.88	1.2	8.	112.62	173.4	196.7	15.	1.
10 18 50	392.	38.	.23	27.	27.64	.93	1.2	-4.	112.94	171.8	195.8	22.	0.
10 18 55	390.	38.	.24	34.	27.79	.89	1.1	3.	112.94	171.2	196.1	20.	1.
10 20 24	359.	43.	.25	45.	27.94	1.07	1.2	10.	116.18	166.0	196.4	12.	1.
10 20 29	355.	43.	.24	42.	27.94	1.01	1.2	5.	115.53	163.7	196.1	11.	1.
10 20 34	356.	44.	.22	35.	28.00	.88	1.2	1.	116.18	160.8	196.4	28.	1.
10 20 40	357.	44.	.24	38.	28.03	.87	1.2	4.	114.98	160.8	196.1	29.	1.
10 20 45	362.	41.	.29	37.	28.18	.86	1.1	3.	110.35	164.1	195.8	14.	1.
10 21 5	362.	33.	.27	32.	28.09	.86	1.1	-0.	111.32	162.8	195.1	16.	1.
10 21 10	362.	43.	.31	42.	28.12	.87	1.1	8.	105.18	164.7	197.1	3.	0.
10 21 31	349.	43.	.30	39.	28.24	.84	1.1	4.	108.41	163.1	197.4	14.	0.
10 21 36	357.	33.	.27	33.	28.00	.80	1.1	1.	112.94	165.4	195.8	26.	1.
10 21 41	357.	41.	.25	35.	28.09	.80	1.0	1.	112.94	166.0	195.4	21.	1.
10 24 13	361.	45.	.27	26.	28.24	.88	1.2	-2.	112.29	161.5	198.4	21.	-0.

TIME H/M/S 06	EC 49 TEMP AIR DWNSTR OF HOT AR SENSOR	EC 50 PRESS STATIC DWNSTR HOT AIR SENSOR	EC 36 PRESS STATIC FWD EQUIP BAYATV ENTUR	EC 39 TEMP AIR DWNSTR OF PRI HX	EC 54 PRESS REF COARSE	EC 63 PRESS STATIC SVC AR HX RAM INLET HEADER	EC 64 PRESS STATIC SERVCE AIR HX	EC 40 TEMP AIR RAM INLET R/H PRI HX	EC 99 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 100 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 101 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 52 TEMP SOUTLE TRAIN REMOV LNOZZL E	EC 53 PRESS RAIN REMOVL NOZZLE OUTLET L/H
10 24 18	364.	43.	.27	33.	28.33	.87	1.1	3.	112.62	160.5	197.7	- 24.	8.
10 24 23	374.	43.	.35	38.	28.24	.90	1.1	1.	112.29	164.7	195.8	5.	0.
10 24 35	373.	40.	.29	37.	28.39	.90	1.1	5.	111.65	164.7	196.7	14.	0.
10 24 43	372.	39.	.29	28.	28.42	.92	1.1	-1.	112.29	163.4	196.4	11.	1.
10 24 49	363.	40.	.30	29.	28.30	.88	1.1	1.	112.29	163.7	196.4	14.	0.
10 25 4	362.	41.	.31	26.	28.30	.81	1.2	-4.	112.29	164.1	195.8	21.	1.
10 25 9	367.	42.	.29	26.	28.33	.83	1.2	-4.	111.97	165.0	197.1	24.	1.
10 25 14	381.	43.	.31	26.	28.36	.83	1.2	3.	111.00	165.4	196.4	5.	0.
10 32 57	380.	41.	.31	28.	27.61	.89	1.1	4.	110.68	167.3	192.2	4.	1.
10 33 2	384.	42.	-.02	42.	26.74	.85	1.0	5.	111.00	168.6	197.1	17.	1.
10 33 7	387.	41.	.14	34.	26.92	.85	1.1	0.	111.97	168.6	196.1	20.	1.
10 33 23	364.	41.	.37	38.	27.22	.88	1.2	2.	111.65	163.4	196.4	21.	1.
10 33 28	350.	42.	.36	37.	27.34	.58	1.2	1.	112.29	164.7	195.8	13.	1.
10 33 33	355.	45.	.31	38.	27.40	.71	1.1	2.	111.00	171.2	197.1	26.	1.
10 33 38	360.	46.	.31	36.	27.43	.73	1.1	3.	112.29	171.8	196.7	21.	1.
10 33 56	373.	47.	.22	33.	27.34	.74	1.0	2.	105.18	170.5	197.1	26.	1.
10 33 56	375.	43.	.24	26.	27.16	.82	1.1	1.	107.44	167.3	197.4	24.	1.
10 34 1	371.	39.	.23	42.	26.86	.99	1.1	9.	111.00	160.2	198.4	3.	1.
10 34 45	373.	39.	.27	39.	26.92	.95	1.3	7.	111.65	160.8	198.7	3.	1.
10 34 50	372.	38.	.27	28.	27.22	.96	1.3	2.	112.29	160.2	193.2	15.	1.
10 34 55	371.	40.	.26	26.	27.37	.91	1.2	3.	112.62	160.2	194.1	18.	1.
10 35 11	350.	42.	.31	34.	27.46	.95	1.2	3.	110.35	160.8	198.4	6.	1.
10 35 16	352.	42.	.31	33.	27.37	.92	1.2	3.	111.65	160.5	193.2	17.	1.
10 35 21	352.	42.	.27	33.	27.46	.88	1.1	3.	111.00	160.8	195.8	24.	1.
10 35 21	346.	43.	.27	31.	27.64	.83	1.1	1.	110.68	160.2	197.1	18.	1.
10 35 42	344.	45.	.27	26.	27.76	.77	1.1	-4.	114.55	160.8	195.1	28.	1.
10 35 47	345.	44.	.25	29.	27.79	.77	1.1	-0.	113.26	161.8	195.8	27.	1.
10 36 37	329.	48.	.27	34.	29.48	.69	.9	2.	112.29	168.8	197.7	4.	1.
10 36 42	338.	49.	.29	35.	28.33	.74	1.0	-1.	111.97	159.9	196.4	8.	1.
10 36 47	357.	42.	.27	35.	25.06	.89	1.2	5.	112.29	159.5	196.4	15.	1.
10 37 2	373.	43.	.29	37.	28.12	.93	1.2	6.	112.94	163.7	194.8	13.	1.
10 37 7	373.	33.	.25	38.	28.50	1.04	1.1	13.	116.18	167.3	195.8	8.	1.
10 37 12	380.	36.	.25	37.	28.18	.96	1.2	9.	114.88	166.3	197.1	9.	1.
10 39 43	357.	38.	.29	38.	28.12	.98	1.2	9.	116.82	160.2	196.4	12.	1.
10 39 53	357.	39.	.26	38.	28.15	.95	1.2	8.	116.50	161.1	195.8	19.	1.
10 39 53	351.	40.	.23	35.	28.19	.87	1.1	2.	114.24	160.2	197.7	12.	1.
10 54 36	380.	45.	.28	33.	26.11	.69	1.0	-6.	111.97	167.6	197.7	9.	2.
10 54 41	444.	41.	.35	47.	23.85	.48	.9	-1.	111.65	180.9	195.1	-2.	3.
10 54 46	460.	43.	.39	35.	23.82	.52	.9	-5.	111.97	185.1	194.8	0.	3.
10 54 51	423.	43.	.33	39.	24.03	.66	1.1	-14.	112.29	199.6	196.4	10.	3.
10 54 56	421.	42.	.31	43.	23.91	.73	1.1	-7.	112.29	204.4	195.1	14.	3.
10 55 1	418.	46.	.33	47.	23.67	.86	1.2	6.	113.59	214.3	196.4	17.	3.
10 55 6	418.	44.	.30	50.	23.61	.57	1.2	5.	114.24	215.9	195.8	17.	3.
10 55 11	415.	41.	.35	47.	23.49	.86	1.2	3.	116.82	220.7	196.4	15.	3.
10 55 16	412.	41.	.35	50.	23.40	.89	1.2	8.	116.50	222.3	195.4	10.	3.
10 55 21	394.	40.	.33	55.	23.07	.90	1.3	8.	118.12	225.8	194.5	12.	3.
10 55 31	390.	42.	.35	61.	22.77	.46	1.2	13.	119.41	229.3	194.8	13.	3.
10 55 36	394.	43.	.37	69.	21.39	.85	1.3	16.	118.76	237.2	195.9	12.	3.
10 55 41	413.	41.	.37	59.	21.51	.86	1.1	19.	121.03	239.8	195.8	14.	4.

TIME H/M/S 06	EC 49 TEMP AIR DWNSTR OF HOT AR SENSOR	EC 50 PRESS STATIC DWNSTP HOT AIR SENSOR	EC 36 PRESS STATIC FWD EQUIP BAYATV ENTUR	EC 38 TEMP AIR DWNSTR OF PRI HX	EC 54 PRESS REF COARSE	EC 63 PRESS STATIC SVC AR HX RAM INLET HEADER	EC 64 PRESS STATIC SERVCE AIR HX	EC 40 TEMP AIR RAM INLET R/H PRI HX	EC 99 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 100 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 101 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 52 TEMP SOUTLE TRAIN REMOV LNOZZL E	EC 53 PRESS RAIN REMOVL NOZZLE OUTLET L/M
10 55 46	453.	40.	.41	68.	21.21	.86	1.1	13.	123.94	246.8	195.8	26.	4.
10 55 46	460.	42.	.40	76.	20.94	.86	1.2	17.	119.74	249.3	196.1	19.	4.
10 55 51	462.	43.	.43	76.	20.73	.90	1.2	12.	123.94	255.1	195.1	29.	5.
10 55 56	455.	43.	.43	82.	20.61	.88	1.2	14.	123.62	258.9	195.8	22.	5.
10 57 18	398.	44.	.47	81.	16.10	.87	1.2	-5.	120.71	275.8	197.7	9.	7.
10 57 28	424.	43.	.45	76.	16.19	.87	1.2	-5.	120.38	275.5	192.9	17.	7.
10 57 33	446.	39.	.47	74.	15.62	.86	1.1	1.	120.71	274.6	194.5	12.	7.
10 57 38	425.	41.	.45	78.	15.56	.82	1.1	-0.	119.41	277.7	195.4	11.	7.
10 57 43	453.	41.	.43	78.	15.20	.75	1.1	1.	118.76	282.6	195.1	4.	7.
10 57 43	451.	41.	.43	78.	15.17	.76	1.1	-4.	118.12	282.0	195.8	7.	7.
10 57 48	430.	45.	.47	72.	14.72	.78	1.1	-18.	118.12	280.8	194.5	18.	7.
10 57 53	417.	42.	.48	73.	14.54	.76	1.1	-14.	117.47	281.7	195.1	11.	7.
10 57 58	423.	44.	.41	78.	14.24	.74	1.1	-11.	118.12	285.7	193.8	6.	8.
10 58 3	425.	43.	.39	79.	13.97	.71	1.1	-12.	117.79	287.0	190.9	2.	8.
10 58 8	450.	40.	.53	77.	13.64	.66	1.1	-15.	116.92	287.0	195.1	1.	8.
10 58 14	436.	43.	.50	73.	13.43	.66	1.1	-19.	117.47	286.1	194.1	9.	8.
10 59 2	420.	41.	.43	71.	12.02	.58	1.1	-28.	117.47	288.2	195.1	8.	9.
10 59 7	429.	41.	.44	69.	11.99	.56	1.0	-31.	116.50	287.9	195.1	6.	9.
10 59 12	423.	43.	.49	69.	11.72	.46	1.0	-28.	116.82	284.5	193.2	10.	9.
10 59 17	425.	43.	.47	69.	11.72	.50	1.0	-31.	116.50	285.4	190.6	8.	9.
10 59 22	424.	43.	.45	59.	11.48	.57	.9	-38.	116.18	289.5	195.8	3.	9.
10 59 32	429.	42.	.49	63.	11.27	.55	.9	-36.	116.18	290.1	195.8	-5.	9.
10 59 37	433.	42.	.29	74.	11.48	.59	1.1	-25.	116.18	289.5	196.4	-18.	9.
10 59 42	431.	41.	.40	73.	11.15	.59	1.1	-26.	116.18	288.5	195.4	-10.	9.
10 59 47	422.	42.	.47	64.	11.24	.62	1.0	-35.	116.18	284.5	194.5	-14.	9.
11 0 43	430.	42.	.47	64.	11.30	.63	1.0	-30.	116.18	283.0	194.1	-4.	9.
11 0 48	405.	46.	.49	54.	10.70	.67	1.1	-26.	112.29	270.2	196.4	-13.	9.
11 0 53	414.	44.	.47	54.	10.67	.67	1.1	-26.	112.62	269.9	195.4	-8.	9.
11 0 53	435.	41.	.47	55.	10.58	.64	1.1	-25.	111.65	273.9	195.8	-7.	9.
11 0 58	420.	43.	.38	54.	10.43	.67	1.1	-28.	112.62	274.6	195.1	-3.	9.
11 1 3	415.	43.	.47	58.	10.16	.64	1.1	-28.	112.94	277.7	193.8	-8.	9.
11 1 8	422.	42.	.49	54.	10.07	.66	1.1	-29.	113.26	277.7	194.5	-8.	9.
11 1 13	410.	44.	.47	60.	9.92	.65	1.1	-29.	113.59	277.7	193.2	-1.	9.
11 1 18	411.	43.	.51	59.	9.32	.64	1.1	-28.	113.91	278.0	193.8	-4.	9.
11 1 24	433.	41.	.47	64.	9.74	.61	1.0	-25.	116.18	282.6	194.5	-11.	10.
11 1 29	425.	42.	.51	64.	9.71	.57	1.0	-26.	115.53	283.3	194.8	-8.	10.
11 1 34	414.	44.	.49	58.	9.62	.61	1.1	-32.	116.18	283.9	199.0	-4.	10.
11 1 39	422.	42.	.48	59.	9.59	.59	1.1	-33.	116.18	283.3	197.4	-5.	10.
11 1 44	399.	44.	.55	61.	9.44	.58	1.0	-35.	116.18	285.7	196.4	-11.	10.
11 1 49	412.	43.	.52	65.	9.50	.53	1.1	-31.	116.82	286.4	193.5	-12.	10.
11 1 54	429.	41.	.53	63.	9.25	.57	1.1	-33.	116.18	287.6	195.1	-15.	10.
11 1 59	416.	42.	.51	65.	9.20	.58	1.1	-36.	116.18	287.6	194.1	-12.	10.
11 2 4	425.	42.	.51	67.	9.32	.62	1.1	-31.	116.18	287.0	195.8	-11.	10.
11 2 9	425.	42.	.53	64.	9.20	.59	1.1	-33.	115.53	286.4	195.4	-14.	10.
11 2 14	420.	41.	.55	67.	9.20	.57	1.1	-31.	116.18	285.1	194.5	-11.	9.
11 2 19	420.	42.	.56	65.	9.14	.57	1.0	-30.	116.50	285.1	194.5	-14.	10.
11 25 55	401.	45.	.43	33.	9.44	.65	1.2	-26.	106.47	214.3	195.8	-13.	9.
11 47 5	401.	41.	.39	33.	9.41	.72	1.2	-26.	106.79	216.2	196.4	-5.	10.
11 47 10	339.	33.	.55	33.	9.62	.77	.9	-21.	100.00	209.2	196.4	-16.	9.

```
TIME       EC  49   EC  50   EC  36   EC  36   EC  54   EC  63   EC  64   EC  40   EC  99   EC 100   EC 101   EC  52   EC  53
H/M/S      TEMP     PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS
06         AIR      STATIC   STATIC   AIR      REF      STATIC   STATIC   AIR      AMB      AMB      AMB      SOUTLE   RAIN
           DWNSTR   DWNSTR   FWD      DWNSTR   COARSE   SVC AR   SERVCE   RAM      FIN      FIN      FIN      TRAIN    REMOVL
           OF       HOT      EQUIP    OF                HX RAM   AIR HX   INLET    TIP      TIP      TIP       REMOV   NOZZLE
           HOT AR   AIR      BAYATV   PRI HX            INLET             R/H      COMPT    COMPT    COMPT    LNOZZL   OUTLET
           SENSOR   SENSOR   ENTUR                      HEADER            PRI HX                              E        L/H


11 47 15     402.      34.      .47      35.     9.74      .79      1.1     -22.   102.91    210.8    196.4     -16.       9.
11 47 20     400.      42.      .33      34.     9.86      .78      1.1     -21.   107.76    209.8    194.5     -13.       9.
11 47 25     400.      42.      .34      37.    10.04      .82      1.2     -22.   108.09    204.1    194.1      -7.       9.
11 47 31     395.      42.      .31      40.    10.40      .90      1.3     -11.   105.18    197.7    195.8      -8.       9.
11 47 36     393.      42.      .33      32.    10.46      .90      1.3     -14.   104.85    193.8    195.8     -10.       9.
11 47 41     389.      43.      .31      34.    10.94      .97      1.4     -11.   115.53    184.8    194.5      -7.       9.
11 47 46     385.      43.      .31      21.    10.97      .99      1.4     -14.   117.47    182.2    194.5      -3.       8.
11 47 51     376.      43.      .23      20.    11.45     1.03      1.4      -9.   116.18    167.3    196.4      -7.       9.
11 47 56     372.      43.      .26      14.    11.66     1.07      1.4     -11.   115.50    168.9    195.1       1.       8.
11 48  1     361.      43.      .23      19.    12.08     1.19      1.4      -8.   115.82    166.6    195.1      -4.       8.
11 48  6     361.      43.      .24      23.    12.20     1.21      1.4      -4.   117.79    164.1    195.1      -3.       8.
11 48 11     357.      44.      .23      24.    12.99     1.27      1.5      -1.   118.12    158.9    195.8      -0.       7.
11 48 16     356.      44.      .21      24.    13.10     1.35      1.6       1.   119.09    157.3    194.8       5.       7.
11 48 21     356.      40.      .20      27.    13.58     1.42      1.6       5.   119.41    153.7    197.1      -1.       7.
11 48 26     356.      42.      .23      27.    13.73     1.44      1.7       5.   120.06    152.1    196.1       5.       7.
11 48 31     354.      43.      .19      23.    14.19     1.54      1.6      13.   120.06    149.8    195.8      18.       7.
11 48 36     357.      40.      .16      28.    14.57     1.53      1.7      13.   121.68    148.5    194.5      12.       7.
11 48 41     359.      44.      .12      28.    15.14     1.65      1.8      10.   123.29    147.2    195.8       7.       6.
11 48 46     359.      42.      .12      33.    15.35     1.67      1.8      14.   122.32    147.6    191.9       5.       6.
11 48 51     362.      40.      .10      37.    15.98     1.66      1.8      19.   123.94    149.2    196.4      12.       6.
11 48 56     364.      42.      .11      35.    16.15     1.66      1.7      22.   123.94    148.9    195.8       8.       6.
11 49  1     366.      39.      .20      38.    16.71     1.74      1.8      19.   127.18    151.1    195.1      26.       6.
11 49  6     357.      41.      .16      39.    16.92     1.76      1.8      24.   126.53    154.0    194.8      19.       6.
11 49 11     364.      45.      .06      43.    17.31     1.72      1.8      33.   127.18    156.9    195.1      31.       5.
11 49 21     368.      45.      .06      45.    17.46     1.72      1.7      35.   125.15    155.0    195.4      30.       5.
11 49 26     379.      41.      .18      48.    18.09     1.73      1.5      33.   125.48    156.3    195.1      30.       5.
11 49 31     380.      43.      .11      55.    18.21     1.72      1.8      35.   128.15    159.2    195.1      34.       5.
11 49 36     393.      44.     0.00      54.    18.57     1.84      1.8      33.   131.71    157.6    195.9      33.       5.
11 49 36     383.      42.      .13      53.    18.60     1.78      1.7      35.   130.41    157.6    194.8      26.       5.
11 49 41     388.      44.      .12      52.    18.99     1.74      1.4      39.   131.71    163.4    193.9      36.       5.
11 49 46     388.      44.      .10      60.    19.23     1.69      1.6      40.   130.74    164.4    194.8      35.       5.
11 49 51     390.      45.      .08      58.    19.53     1.66      1.6      40.   129.12    164.1    195.1      29.       4.
11 49 56     389.      42.      .16      55.    19.68     1.57      1.5      38.   128.79    163.4    195.1      27.       5.
11 50  1     390.      44.      .14      50.    20.01     1.56      1.5      35.   129.12    166.0    195.1      42.       4.
11 50  7     390.      45.      .13      56.    20.01     1.53      1.5      39.   128.79    165.3    195.4      40.       4.
11 50 12     390.      43.      .12      56.    20.37     1.52      1.5      33.   129.12    162.8    195.1      31.       4.
11 50 17     391.      44.      .14      57.    20.55     1.62      1.6      35.   130.74    165.0    195.1      35.       4.
11 50 22     393.      44.      .12      56.    21.51     1.65      1.5      38.   133.65    167.3    194.5      46.       4.
11 50 27     391.      44.      .05      55.    21.57     1.73      1.6      42.   134.94    167.3    194.5      47.       4.
11 50 32     395.      43.      .05      58.    22.71     1.80      1.9      46.   136.24    167.3    195.1      45.       3.
11 50 37     396.      44.      .06      58.    23.04     1.84      1.6      39.   137.53    166.0    194.8      45.       3.
11 50 42     396.      40.      .10      58.    24.09     2.01      1.8      33.   134.94    162.1    197.1      27.       2.
11 50 47     397.      40.      .10      59.    24.39     2.00      1.8      33.   134.62    161.5    196.1      28.       2.
11 50 52     397.      45.      .02      51.    25.18     2.20      2.0      33.   132.35    157.6    193.8      49.       1.
11 50 57     395.      46.      .03      47.    25.42     2.21      2.0      25.   131.38    156.9    193.9      41.       1.
11 51  2     392.      40.     -.04      52.    26.08     2.36      2.1      24.   126.53    152.4    195.1      21.       2.
11 51  7     390.      42.     -.02      46.    26.26     2.34      2.0      23.   124.59    151.8    195.8      23.       1.
11 51 12     384.      45.     -.06      46.    26.44     2.23      2.0      19.   121.35    148.5    195.1      28.       1.
11 51 17     382.      44.     -.02      39.    26.62     2.13      1.8      14.   119.74    147.9    195.1      24.       1.
```

TIME H/M/S 06	EC 49 TEMP AIR DWNSTR OF HOT AR SENSOR	EC 50 PRESS STATIC DWNSTR HOT AIR SENSOR	EC 36 PRESS STATIC FWD EQUIP BAYATV ENTUR	EC 38 TEMP AIR DWNSTR OF PRI HX	EC 54 PRESS REF COARSE	EC 63 PRESS STATIC SVC AR HX RAM INLET HEADER	EC 64 PRESS STATIC SERVCE AIR HX	EC 40 TEMP AIR RAM INLET R/H PRI HX	EC 99 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 108 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 101 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 52 TEMP SOUTLE TRAIN REMOV LNOZZL E	EC 53 PRESS RAIN REMOVL NOZZLE OUTLET L/H
11 51 22	377.	41.	.04	38.	26.74	2.03	1.8	13.	117.47	147.2	195.1	18.	1.
11 51 27	375.	40.	.01	37.	26.65	1.92	1.7	12.	115.53	146.6	195.8	27.	1.
11 51 32	369.	42.	0.00	33.	26.50	1.76	1.6	3.	112.94	143.4	194.5	31.	1.
11 51 37	365.	42.	.02	27.	26.38	1.63	1.6	4.	111.65	144.6	195.4	28.	1.
11 51 42	356.	44.	.02	20.	26.02	1.45	1.4	1.	108.41	143.4	195.8	26.	1.
11 51 47	352.	42.	.04	20.	25.90	1.39	1.4	-0.	109.06	143.4	195.1	26.	1.
11 51 57	339.	40.	.08	19.	25.93	1.18	1.3	-2.	107.12	142.7	195.8	24.	1.
11 52 2	337.	40.	.11	19.	25.57	1.12	1.2	-3.	107.12	142.1	195.8	25.	1.
11 52 7	330.	44.	.08	10.	25.78	1.07	1.0	-12.	107.76	143.4	195.1	23.	2.
11 52 12	329.	42.	.12	9.	25.66	.99	1.0	-11.	107.12	144.0	195.8	17.	2.
11 52 17	329.	41.	.14	5.	25.18	.81	.9	-14.	107.76	144.6	195.1	16.	2.
11 52 17	327.	40.	.14	6.	25.05	.74	.9	-14.	106.79	146.3	195.4	14.	2.
11 52 22	329.	39.	.16	24.	24.57	.68	.9	-2.	108.41	148.5	195.1	1.	2.
11 52 27	330.	42.	.20	19.	24.66	.66	.9	-4.	108.09	150.8	195.4	2.	2.
11 52 32	332.	45.	.22	13.	24.81	.65	.9	-7.	109.06	156.3	194.5	11.	2.
11 52 37	335.	45.	.24	18.	24.91	.65	.9	-8.	108.74	157.9	195.4	6.	2.
11 52 42	339.	42.	.23	26.	24.75	.66	1.1	-8.	106.47	160.2	197.1	19.	2.
11 52 48	343.	45.	.20	24.	24.75	.65	1.0	-11.	108.09	160.8	195.4	21.	2.
11 52 53	357.	46.	.22	14.	24.57	.65	.9	-15.	107.76	162.8	195.8	21.	2.
11 52 58	361.	44.	.19	21.	24.51	.63	.9	-11.	107.44	163.7	194.5	12.	2.
11 53 3	384.	39.	.35	33.	24.27	.54	.9	2.	109.06	167.3	197.1	11.	2.
11 53 8	335.	44.	.29	28.	24.15	.57	.9	-2.	109.38	171.5	197.1	10.	2.
11 53 13	414.	49.	.16	24.	23.85	.81	.9	3.	113.59	179.6	197.1	7.	3.
11 53 18	417.	47.	.16	34.	23.67	.90	1.0	8.	114.88	179.6	196.1	16.	2.
11 53 23	381.	49.	.23	39.	23.55	.92	1.1	13.	114.88	181.5	196.4	25.	3.
11 53 29	390.	47.	.20	40.	23.73	.99	1.2	14.	115.53	183.1	196.4	25.	3.
11 53 33	401.	39.	.20	50.	23.79	1.01	1.2	16.	116.18	187.4	195.8	14.	3.
11 53 38	403.	38.	.21	48.	23.85	1.01	1.2	14.	115.53	188.0	196.1	12.	3.
11 53 43	415.	34.	.18	44.	23.85	1.08	1.3	16.	112.94	188.6	197.1	8.	3.
11 53 48	414.	45.	.18	44.	23.88	1.14	1.3	16.	114.56	186.7	196.1	18.	3.
11 53 53	391.	40.	.14	40.	23.85	1.27	1.4	24.	116.18	184.1	197.1	37.	2.
11 53 58	394.	43.	.16	43.	23.95	1.30	1.4	19.	117.15	183.1	196.1	36.	2.
11 54 37	406.	44.	.06	47.	23.79	1.74	1.6	26.	120.06	179.6	195.1	40.	3.
11 54 42	417.	41.	.11	54.	23.67	1.78	1.6	39.	121.35	177.6	196.4	34.	3.
11 54 47	395.	45.	.09	61.	23.61	1.83	1.8	42.	125.24	178.3	193.2	26.	3.
11 55 3	402.	44.	.10	60.	23.91	1.81	1.7	36.	123.29	176.7	194.1	37.	2.
11 55 8	416.	36.	.12	48.	24.51	1.67	1.5	30.	118.12	171.8	194.5	38.	2.
11 55 13	417.	36.	.13	45.	24.66	1.65	1.5	30.	118.12	170.5	194.5	30.	2.
11 55 23	390.	41.	.10	51.	24.45	1.51	1.5	30.	120.06	166.0	193.8	45.	2.
11 55 29	407.	46.	.14	51.	24.33	1.57	1.5	36.	120.38	161.5	194.5	42.	2.
11 55 33	432.	39.	-.02	48.	24.63	1.97	1.6	30.	121.35	165.4	195.1	39.	2.
11 56 3	425.	38.	.05	55.	24.78	1.81	1.6	33.	121.35	166.3	197.1	34.	2.
11 56 8	410.	42.	.18	48.	24.87	1.56	1.5	33.	122.65	168.6	196.4	41.	1.
11 56 13	413.	39.	.15	56.	24.81	1.50	1.4	34.	122.00	169.6	197.1	38.	1.
11 56 24	418.	36.	.16	61.	24.69	1.56	1.6	33.	121.35	168.6	193.9	27.	2.
11 56 29	417.	38.	.16	57.	24.79	1.61	1.6	34.	122.00	159.2	194.5	34.	2.
11 56 34	425.	34.	.08	61.	25.11	1.66	1.5	47.	125.24	174.4	196.4	35.	2.
11 56 50	415.	39.	.12	63.	24.90	1.66	1.6	43.	125.24	173.4	195.1	36.	2.
11 56 50	402.	44.	-.02	56.	24.57	1.80	1.6	26.	124.59	169.9	196.4	38.	2.

TIME H/M/S 08	EC 49 TEMP AIR DWNSTR OF HOT AR SENSOR	EC 50 PRESS STATIC DWNSTR HOT AIR SENSOR	EC 36 PRESS STATIC FWD EQUIP BAYATV ENTUR	EC 38 TEMP AIR DWNSTR OF PRI HX	EC 54 PRESS REF COARSE	EC 63 PRESS STATIC SVC AR HX RAM INLET HEADER	EC 64 PRESS STATIC SERVCE AIR HX	EC 40 TEMP AIR RAM INLET R/H PRI HX	EC 99 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 100 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 101 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 52 TEMP SOUTLE TRAIN REMOV LNOZZL E	EC 53 PRESS RAIN REMOVL NOZZLE OUTLET L/H
11 57 16	407.	40.	.07	60.	25.05	1.82	1.7	30.	123.62	177.0	197.7	35.	2.
11 57 21	420.	37.	.16	61.	25.78	1.81	1.6	27.	123.94	183.5	197.1	31.	2.
11 57 26	415.	37.	.15	59.	25.97	1.73	1.5	26.	124.26	182.8	197.7	38.	2.
11 57 37	426.	37.	.16	48.	26.26	1.61	1.4	27.	125.88	179.3	196.4	43.	2.
11 57 42	417.	39.	.14	56.	26.11	1.59	1.5	30.	125.24	177.6	195.8	47.	1.
11 57 47	423.	37.	.20	52.	26.26	1.61	1.4	26.	122.00	177.6	193.2	26.	2.
11 57 57	421.	37.	.18	54.	26.20	1.60	1.5	22.	121.03	179.6	193.8	28.	2.
11 58 2	414.	35.	.08	58.	26.14	1.60	1.6	26.	120.06	185.4	197.7	46.	2.
11 58 42	423.	37.	.33	59.	25.93	1.58	1.5	28.	122.00	187.0	197.1	44.	2.
11 58 47	405.	39.	.16	52.	26.53	1.74	1.6	27.	123.29	184.8	197.7	33.	1.
11 58 47	414.	38.	.12	53.	26.62	1.74	1.6	26.	124.26	184.1	196.4	39.	1.
11 58 52	423.	39.	.10	51.	26.74	1.80	1.6	26.	122.55	183.5	197.7	40.	1.
11 59 3	417.	39.	.10	55.	26.71	1.78	1.6	29.	122.65	184.4	197.1	39.	1.
11 59 8	412.	39.	.08	54.	26.80	1.60	1.5	24.	120.71	182.8	197.1	20.	1.
11 59 13	415.	38.	.37	53.	26.77	1.68	1.5	26.	121.35	180.9	197.1	31.	1.
11 59 24	414.	36.	.14	54.	26.90	1.46	1.5	21.	122.65	174.4	197.7	34.	1.
11 59 34	417.	37.	.06	48.	26.77	1.44	1.4	19.	121.35	174.1	196.7	35.	1.
11 59 34	418.	38.	.16	54.	26.39	1.49	1.3	10.	116.82	172.5	197.1	40.	1.
12 0 1	422.	35.	.16	56.	26.41	1.57	1.5	15.	118.76	179.6	197.7	33.	1.
12 0 6	440.	44.	.12	46.	26.62	1.61	1.5	16.	118.76	183.5	197.7	38.	1.
12 0 11	435.	41.	.08	45.	26.50	1.58	1.5	15.	119.41	181.9	197.1	40.	2.
12 0 25	411.	38.	.18	42.	26.38	1.60	1.5	24.	118.12	173.1	197.1	19.	2.
12 0 30	421.	38.	.15	45.	26.47	1.63	1.5	25.	117.79	172.5	197.7	25.	1.
12 0 41	424.	34.	.14	58.	26.50	1.78	1.6	27.	118.76	169.2	199.0	46.	1.
12 0 46	421.	35.	.13	55.	26.47	1.85	1.7	26.	119.09	167.0	198.4	35.	1.
12 0 51	426.	33.	.18	43.	27.10	1.77	1.6	27.	120.71	169.2	199.0	24.	1.
12 1 22	417.	37.	.08	48.	27.19	1.75	1.6	28.	121.35	165.0	198.7	34.	1.
12 1 27	408.	37.	.12	44.	27.64	1.57	1.5	29.	119.41	161.5	199.6	28.	1.
12 1 32	406.	37.	.12	49.	27.70	1.69	1.5	24.	121.68	161.5	197.7	37.	1.
12 1 42	336.	42.	.16	105.	28.00	1.55	1.2	33.	123.94	159.5	195.1	24.	1.
12 1 47	337.	37.	.19	79.	28.00	1.52	1.3	30.	123.29	159.9	195.8	32.	1.
12 1 52	417.	39.	.16	54.	27.94	1.48	1.4	23.	122.00	160.2	195.8	40.	1.
12 2 3	434.	42.	.18	47.	27.91	1.45	1.3	19.	121.35	161.5	195.8	37.	1.
12 2 8	476.	37.	.12	46.	27.94	1.50	1.3	27.	121.35	167.3	195.9	30.	1.
12 2 13	455.	35.	.15	46.	27.92	1.52	1.5	24.	121.03	169.2	196.7	36.	1.
13 0 12	120.	-1.	-.16	60.	29.02	-.02	.5	40.	125.24	121.4	198.4	43.	-1.
13 0 17	119.	-1.	-.12	61.	29.02	-.02	.5	40.	125.24	121.4	198.5	43.	-0.
13 0 22	116.	-1.	-.10	55.	29.02	0.00	.6	46.	123.94	120.7	198.4	42.	0.
13 0 32	116.	-1.	-.07	54.	28.93	.00	.5	43.	123.94	120.1	197.4	41.	0.
13 0 32	115.	-1.	-.04	59.	28.50	.02	.6	40.	122.65	119.8	194.5	40.	0.
13 0 37	113.	-1.	-.34	54.	28.75	.02	.6	40.	122.32	118.8	196.1	40.	0.
13 0 42	111.	-0.	-.33	56.	29.14	.02	.6	42.	122.00	117.5	193.2	40.	0.
13 0 47	111.	-0.	-.19	52.	29.02	.02	.6	40.	121.35	116.5	195.1	40.	0.
13 0 52	110.	0.	0.00	42.	28.96	.02	.6	35.	120.06	115.2	199.0	37.	0.
13 1 2	108.	-0.	0.00	45.	29.05	.02	.6	34.	120.06	115.5	197.4	38.	0.
13 1 7	105.	-0.	.02	43.	29.02	.03	.6	27.	118.76	114.9	198.4	37.	1.
13 1 7	104.	-5.	-.01	45.	28.99	.04	.6	30.	118.44	114.2	197.7	36.	1.
13 1 12	103.	-3.	-.06	45.	29.14	.02	.6	35.	115.82	113.6	197.7	32.	1.
13 1 17	102.	-3.	-.03	42.	29.02	.02	.5	29.	116.32	112.9	197.1	33.	1.

TIME H/M/S 06	EC 49 TEMP AIR DWNSTR OF HOT AR SENSOR	EC 50 PRESS STATIC DWNSTR HOT AIR SENSOR	EC 36 PRESS STATIC FWD EQUIP BAYATV ENTUR	EC 39 TEMP AIR DWNSTR OF PRI HX	EC 54 PRESS REF COARSE	EC 63 PRESS STATIC SVC AR HX RAM INLET HEADER	EC 64 PRESS STATIC SERVCE AIR HX	EC 40 TEMP AIR RAM INLET R/H PRI HX	EC 99 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 100 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 101 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 52 TEMP SOUTLE TRAIN REMOV LNOZZLE	EC 53 PRESS RAIN REMOVL NOZZLE OUTLET L/H
13 1 22	100.	-0.	0.00	35.	29.02	.04	.5	27.	116.18	112.3	197.7	33.	0.
13 1 27	99.	-0.	-.01	40.	28.96	.03	.6	24.	116.18	112.0	196.7	33.	0.
13 1 32	95.	-0.	0.00	44.	28.90	.03	.6	17.	114.88	110.4	197.1	30.	0.
13 1 38	95.	-0.	-.02	41.	28.90	.03	.6	18.	114.24	110.7	197.7	30.	0.
13 1 43	94.	-0.	-.06	35.	28.96	.04	.6	19.	112.94	109.7	197.7	29.	0.
13 1 48	94.	-0.	-.03	39.	28.99	.03	.6	18.	112.94	110.0	195.4	29.	0.
13 1 53	92.	0.	0.00	37.	28.90	.03	.5	19.	113.59	105.2	199.0	28.	0.
13 1 58	92.	0.	0.00	35.	28.96	.03	.6	17.	113.59	107.1	198.4	27.	0.
13 2 3	94.	-0.	0.00	37.	29.02	.03	.6	14.	112.94	110.4	195.8	26.	1.
13 2 8	88.	-0.	-.02	37.	28.93	.04	.6	17.	112.62	110.4	196.4	25.	1.
13 2 13	93.	0.	0.00	28.	28.78	.04	.6	20.	112.29	109.7	197.1	24.	0.
13 2 18	93.	0.	0.00	31.	28.81	.04	.6	21.	112.29	109.7	201.2	23.	0.
13 2 23	91.	-0.	.04	26.	28.78	.04	.5	21.	113.59	109.7	198.4	24.	0.
13 2 28	91.	-0.	.02	30.	28.51	.03	.5	13.	114.24	109.1	199.3	23.	1.
13 2 33	92.	-0.	0.00	34.	28.90	.02	.6	19.	112.29	109.1	197.1	21.	1.
13 2 38	92.	-0.	0.00	33.	28.90	.04	.5	20.	111.32	109.4	197.1	20.	0.
13 2 43	92.	-0.	0.00	33.	28.84	.04	.6	17.	113.59	109.7	195.8	21.	1.

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 07	EC 56 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUB NLET	EC 57 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUB NLET	EC 58 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUB NLET	EC 59 PRESS STATIC PRIMRY HX HEADER INLET	EC 60 PRESS STATIC PRIMRY HX HEADER OUTLET	EC 65 PRESS STATIC RAM AIR	PR 24 TEMP AIR INLET AUX LIP	PR 25 TEMP AIR INLET COWL LIP L/H	PR 26 TEMP SURFAC AUX LIP L/H	PR 27A TEMP SURFAC COWL LIP L/H 25 DEG	PR 27B TEMP SURFAC COWL LIP L/H 59 DEG	PR 28 TEMP AIR INLET SPIKE TIP	PR 13 TEMP CSO L/MENG
9 7 1	.63	.08	-.43	.10	.2	-.38	-2.	-11.	-15.	848.	-11.	-8.	71.
9 7 6	.59	.08	-.37	.09	.2	-.40	-0.	-10.	-13.	*000000.	-10.	-10.	62.
9 7 11	.59	.08	-.43	.10	.1	-.18	-4.	-7.	-11.	LOW	-9.	-13.	66.
9 7 16	.63	.08	-.39	.10	.1	-.25	-2.	-10.	-11.	LOW	-10.	-15.	67.
9 7 21	.59	.04	-.39	.11	.1	-.29	-1.	-8.	-12.	LOW	-11.	-11.	73.
9 7 26	.55	.12	-.41	.10	.1	-.34	-0.	-9.	-12.	LOW	-10.	-13.	72.
9 7 31	.70	.08	-.51	.10	-.0	-.26	-0.	-9.	-9.	LOW	-10.	-16.	68.
9 8 17	.65	.14	-.47	.09	.1	-.31	1.	-8.	-9.	LOW	-10.	-17.	71.
9 8 22	.70	.16	-.43	.09	.2	-.26	3.	-6.	-12.	LOW	-9.	-13.	82.
9 8 27	.63	.16	-.55	.09	.2	-.32	4.	-5.	-13.	LOW	-9.	-14.	79.
9 9 32	.63	0.00	-.31	.10	.1	-.23	7.	-11.	-14.	-39.	-11.	-4.	90.
9 50 37	.65	.04	-.41	.09	.1	-.37	5.	-10.	-15.	-16.	-11.	-7.	90.
9 54 49	.78	.16	-.31	.11	.3	-.19	14.	4.	-16.	848.	-4.	-14.	143.
9 54 54	.68	.08	-.35	.11	.2	-.16	19.	5.	-16.	*000000.	-6.	-15.	141.
9 54 59	.70	.16	-.31	.12	.1	-.18	15.	2.	-19.	LOW	-9.	-12.	137.
9 55 4	.70	.14	-.35	.12	.2	-.22	14.	-1.	-19.	LOW	-11.	-13.	141.
9 55 9	.51	0.00	-.39	.12	.1	-.15	13.	-0.	-19.	LOW	-8.	-6.	143.
9 55 14	.63	.05	-.37	.13	.1	-.15	12.	0.	-18.	LOW	-7.	-10.	137.
9 55 20	.70	.08	-.47	.13	.2	-.26	1.	-4.	-19.	LOW	-10.	-7.	142.
9 55 25	.78	.22	-.23	.13	.2	-.26	1.	-4.	-17.	LOW	-10.	-5.	139.
9 55 30	1.02	.39	-.08	.12	.3	0.00	-4.	-8.	-17.	LOW	-11.	-4.	135.
9 55 35	1.04	.45	0.00	.15	.2	.18	-3.	-10.	-12.	LOW	-10.	-5.	128.
9 55 40	1.29	.63	.16	.22	.3	.26	-4.	-13.	-7.	LOW	-10.	-4.	122.
9 55 45	1.45	.84	.43	.35	.3	.25	-3.	-10.	-6.	LOW	-8.	-3.	120.
10 17 47	1.88	1.64	1.33	.66	.4	.79	3.	-3.	-6.	LOW	-10.	-4.	119.
10 17 52	2.09	1.92	1.62	.75	.4	.87	197.	182.	96.	LOW	2.	150.	113.
10 17 57	2.35	2.19	1.88	.81	.3	1.11	408.	379.	175.	LOW	13.	315.	104.
10 17 57	2.39	2.15	1.88	.83	.3	1.14	400.	368.	182.	LOW	13.	306.	105.
10 18 14	2.50	2.27	1.96	.85	.3	1.11	278.	260.	116.	LOW	14.	140.	121.
10 18 19	2.42	2.17	1.86	.83	.3	1.11	265.	251.	111.	LOW	14.	129.	119.
10 18 24	2.27	2.03	1.88	.78	.2	1.14	235.	226.	99.	LOW	13.	101.	115.
10 18 45	2.39	2.09	1.84	.92	.3	1.09	205.	202.	85.	LOW	14.	83.	111.
10 18 50	2.65	2.31	2.03	.87	.3	1.17	157.	167.	65.	LOW	12.	64.	113.
10 18 55	2.40	2.07	1.92	.85	.3	1.11	153.	160.	62.	LOW	14.	60.	113.
10 20 24	2.73	2.42	2.19	.95	.3	1.41	67.	69.	23.	LOW	14.	26.	110.
10 20 29	2.64	2.42	2.15	.91	.4	1.41	65.	67.	23.	LOW	14.	26.	110.
10 20 34	2.46	2.27	1.96	.93	.3	1.14	53.	63.	26.	LOW	14.	30.	117.
10 20 40	2.37	2.21	1.83	.84	.3	1.17	62.	61.	23.	LOW	14.	28.	112.
10 20 45	2.42	2.19	1.80	.82	.3	1.03	58.	59.	24.	LOW	12.	24.	117.
10 21 5	2.46	2.19	1.84	.84	.4	1.10	54.	55.	23.	LOW	13.	24.	111.
10 21 10	2.39	2.03	1.59	.84	.3	1.11	48.	48.	21.	LOW	11.	21.	103.
10 21 31	2.40	1.94	1.90	.81	.3	.95	45.	44.	21.	LOW	12.	20.	105.
10 21 36	2.35	1.99	1.76	.76	.3	1.09	43.	44.	18.	LOW	13.	20.	116.
10 21 41	2.35	2.01	1.74	.76	.3	1.04	42.	41.	19.	LOW	12.	20.	117.
10 24 13	2.39	1.84	1.84	.84	-.0	1.03	26.	27.	14.	LOW	10.	16.	121.

TIME H/M/S 07	EC 56 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUB NLET	EC 57 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUB NLET	EC 58 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUB NLET	EC 59 PRESS STATIC PRIMRY HX HEADER INLET	EC 60 PRESS STATIC PRIMRY HX HEADER OUTLET	EC 65 PRESS STATIC RAM AIR	PR 24 TEMP AIR INLET AUX LIP	PR 25 TEMP AIR INLET COWL LIP L/H	PR 26 TEMP SURFAC AUX LIP L/H	PR 27A TEMP SURFAC COWL LIP L/H 25 DEG	PR 27B TEMP SURFAC COWL LIP L/H 59 DEG	PR 28 TEMP AIR INLET SPIKE TIP	PR 13 TEMP CSD L/HENG
10 24 18	2.11	1.34	1.34	.85	.2	1.01	27.	27.	15.	LOW	10.	16.	116.
10 24 23	2.31	2.11	1.88	.83	.2	1.03	26.	28.	16.	LOW	10.	19.	108.
10 24 38	2.37	2.23	1.84	.85	.3	1.04	26.	25.	16.	LOW	10.	16.	104.
10 24 43	2.54	2.27	1.99	.84	.4	1.20	26.	26.	16.	LOW	8.	14.	114.
10 24 49	2.42	2.17	1.86	.85	.4	1.11	25.	26.	13.	LOW	10.	17.	115.
10 25 4	2.42	2.11	1.80	.75	.3	.94	26.	26.	18.	LOW	10.	12.	105.
10 25 9	2.44	2.21	1.88	.78	.3	1.00	26.	24.	17.	LOW	11.	13.	105.
10 25 14	2.42	2.23	1.88	.83	.3	1.00	24.	23.	15.	LOW	8.	13.	100.
10 32 57	2.52	2.27	1.99	.87	.4	1.14	21.	21.	16.	LOW	10.	17.	106.
10 33 2	2.54	2.35	2.07	.87	.4	1.23	18.	20.	17.	LOW	11.	19.	117.
10 33 7	2.46	2.27	2.05	.85	.4	1.25	18.	20.	16.	LOW	11.	18.	117.
10 33 23	2.39	2.07	1.84	.84	-.0	1.23	12.	21.	17.	LOW	10.	17.	116.
10 33 28	2.39	2.11	1.84	.81	.1	1.16	16.	21.	16.	LOW	11.	18.	115.
10 33 33	2.31	1.99	1.80	.78	.3	.94	23.	20.	17.	LOW	10.	13.	107.
10 33 38	2.07	2.07	1.80	.78	.3	1.03	23.	21.	16.	LOW	11.	14.	112.
10 33 56	2.27	1.92	1.68	.78	.4	.91	21.	20.	17.	LOW	12.	13.	103.
10 33 56	2.31	2.09	1.80	.79	.4	1.01	21.	20.	16.	LOW	11.	13.	101.
10 34 1	2.78	2.46	2.11	.92	.5	1.29	21.	19.	16.	LOW	10.	13.	105.
10 34 45	2.70	2.44	2.15	.91	.4	1.35	20.	19.	14.	*000000.	12.	16.	112.
10 34 50	2.70	2.59	2.11	.92	.4	1.35	20.	19.	14.	LOW	8.	14.	112.
10 34 55	2.56	2.31	1.66	.88	.4	1.23	19.	19.	15.	LOW	9.	14.	109.
10 35 11	2.35	2.15	2.11	.87	.3	1.20	17.	17.	14.	LOW	11.	13.	101.
10 35 16	2.40	2.21	2.09	.88	.3	1.17	19.	19.	15.	LOW	11.	16.	111.
10 35 21	2.42	2.03	1.94	.83	.3	1.03	19.	19.	14.	LOW	9.	14.	108.
10 35 21	2.39	2.01	1.82	.81	.3	1.03	18.	19.	15.	LOW	9.	12.	111.
10 35 42	2.27	1.88	1.54	.76	.3	.82	20.	20.	16.	LOW	12.	17.	117.
10 35 47	2.35	1.96	1.76	.77	.2	.85	21.	19.	16.	LOW	11.	14.	114.
10 36 37	2.11	1.93	1.41	.70	.4	.70	20.	19.	12.	LOW	12.	12.	106.
10 36 42	2.15	1.34	1.58	.72	.3	.82	19.	19.	14.	LOW	12.	14.	105.
10 36 47	2.59	2.27	1.35	.86	.3	1.17	10.	18.	14.	LOW	12.	20.	109.
10 37 2	2.59	2.35	2.05	.89	.3	1.26	15.	17.	17.	LOW	11.	17.	108.
10 37 7	2.79	2.54	2.33	1.00	.4	1.50	13.	21.	19.	LOW	13.	14.	103.
10 37 12	2.64	2.44	2.21	.95	.4	1.38	20.	20.	19.	LOW	12.	14.	104.
10 39 43	2.46	2.46	2.11	.87	.3	1.23	18.	18.	14.	LOW	9.	16.	103.
10 39 53	2.44	2.33	2.07	.87	.3	1.26	20.	20.	16.	LOW	11.	21.	106.
10 39 53	2.35	2.11	1.84	.83	.4	1.06	24.	19.	20.	LOW	11.	16.	106.
10 54 36	1.92	1.79	1.37	.67	.4	.78	28.	21.	12.	LOW	11.	16.	111.
10 54 41	1.64	1.45	1.09	.52	.3	.59	26.	19.	2.	LOW	6.	17.	127.
10 54 46	1.78	1.51	1.11	.56	.3	.62	23.	21.	5.	LOW	5-	15.	122.
10 54 51	1.99	1.72	1.41	.68	.4	.79	27.	17.	5.	LOW	3.	7.	120.
10 54 56	2.03	1.92	1.51	.73	.4	.85	25.	18.	6.	LOW	5.	7.	116.
10 55 1	2.42	2.13	1.92	.84	.3	1.14	22.	18.	13.	LOW	8.	6.	111.
10 55 6	2.45	2.25	2.03	.87	.4	1.20	21.	18.	13.	LOW	8.	9.	112.
10 55 11	2.54	2.35	1.96	.89	.5	1.14	18.	17.	13.	LOW	7.	8.	122.
10 55 16	2.64	2.41	2.05	.92	.5	1.26	19.	16.	14.	LOW	5.	11.	124.
10 55 21	2.54	2.27	1.99	.91	.5	1.29	15.	19.	21.	LOW	9.	12.	114.
10 55 31	2.52	2.35	2.01	.91	.4	1.22	15.	17.	21.	LOW	7.	13.	123.
10 55 36	2.42	2.13	1.95	.95	.5	1.17	13.	16.	23.	LOW	9.	14.	114.
10 55 41	2.42	2.19	1.94	.87	.5	1.22	18.	17.	23.	LOW	8.	16.	122.

TIME H/M/S 07	EC 56 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUB NLET	EC 57 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUB NLET	EC 58 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUB NLEI	EC 59 PRESS STATIC PRIMRY HX HEADER INLET	EC 60 PRESS STATIC PRIMRY HX HEADER OUTLET	EC 65 PRESS STATIC RAM AIR	PR 24 TEMP AIR INLET AUX LIP	PR 25 TEMP AIR INLET COWL LIP L/H	PR 26 TEMP SURFAC AUX LIP L/H	PR 27A TEMP SURFAC COWL LIP L/H 25 DEG	PR 27B TEMP SURFAC COWL LIP L/H 59 DEG	PR 28 TEMP AIR INLET SPIKE TIP	PR 13 TEMP CSD L/HENG
10 55 46	2.42	2.19	1.80	.89	.5	1.11	17.	18.	21.	LOW	8.	15.	129.
10 55 46	2.35	2.17	1.82	.88	.5	1.23	18.	19.	23.	LOW	9.	18.	127.
10 55 51	2.35	2.07	1.84	.87	.6	1.14	13.	18.	25.	LOW	12.	15.	120.
10 55 56	2.27	2.03	1.78	.86	.5	1.13	17.	17.	25.	LOW	11.	17.	124.
10 57 18	2.31	2.11	1.84	.88	.5	1.29	19.	18.	17.	LOW	13.	26.	138.
10 57 23	2.33	2.03	1.82	.88	.6	1.25	19.	19.	20.	LOW	14.	21.	131.
10 57 33	2.50	2.19	1.84	.87	.5	.91	19.	20.	14.	LOW	13.	19.	138.
10 57 38	2.42	2.15	1.82	.85	.4	1.06	21.	19.	15.	LOW	15.	20.	133.
10 57 43	2.15	1.88	1.64	.83	.5	1.17	20.	17.	17.	LOW	10.	17.	135.
10 57 43	2.15	1.88	1.62	.81	.5	1.10	20.	17.	18.	LOW	11.	18.	133.
10 57 48	2.15	1.96	1.56	.74	.6	1.09	19.	21.	19.	LOW	14.	19.	126.
10 57 53	2.13	1.92	1.56	.76	.5	1.07	18.	19.	16.	LOW	12.	19.	131.
10 57 58	1.96	1.72	1.55	.76	.5	1.11	18.	10.	12.	LOW	8.	17.	141.
10 58 3	1.95	1.70	1.52	.75	.4	1.06	19.	13.	12.	LOW	8.	16.	138.
10 58 8	2.11	1.84	1.41	.74	.4	.94	18.	14.	10.	LOW	8.	13.	137.
10 58 14	2.35	1.78	1.35	.73	.5	.88	16.	16.	10.	LOW	8.	9.	134.
10 59 2	1.72	1.49	1.09	.50	.4	.73	7.	14.	8.	LOW	2.	4.	130.
10 59 7	1.70	1.43	1.08	.59	.4	.52	9.	11.	7.	LOW	-0.	3.	131.
10 59 12	1.72	1.41	1.06	.59	.4	.67	10.	12.	7.	LOW	-4.	-0.	134.
10 59 17	1.66	1.35	1.04	.59	.4	.53	11.	12.	7.	LOW	-3.	-1.	127.
10 59 22	1.60	1.41	.86	.58	.5	.59	13.	12.	8.	LOW	-3.	3.	121.
10 59 32	1.66	1.43	.98	.60	.4	.51	12.	8.	5.	LOW	-4.	6.	132.
10 59 37	1.68	1.52	1.17	.62	.3	.73	10.	6.	2.	LOW	-9.	7.	142.
10 59 42	1.72	1.54	1.19	.53	.3	.75	10.	6.	0.	LOW	-9.	6.	143.
10 59 47	1.80	1.56	1.17	.66	.5	.70	10.	6.	-0.	LOW	-11.	6.	145.
11 0 43	1.88	1.60	1.27	.68	.5	.76	8.	8.	2.	LOW	-9.	4.	135.
11 0 48	1.85	1.68	1.41	.71	.4	.97	-2.	1.	1.	LOW	-12.	1.	136.
11 0 53	1.96	1.72	1.35	.72	.5	.91	-1.	2.	1.	LOW	-11.	-4.	131.
11 0 53	1.94	1.72	1.45	.69	.4	.97	8.	-0.	-3.	LOW	-15.	2.	139.
11 0 58	1.90	1.68	1.39	.70	.5	.92	3.	1.	-2.	LOW	-13.	-1.	135.
11 1 3	1.95	1.72	1.17	.69	.5	.79	4.	-0.	-2.	LOW	-11.	1.	141.
11 1 8	1.90	1.64	1.19	.69	.5	.78	-0.	1.	-2.	LOW	-12.	-2.	136.
11 1 13	1.80	1.63	1.21	.66	.2	.82	1.	3.	2.	LOW	-11.	-4.	128.
11 1 18	1.82	1.64	1.25	.66	.3	.82	-2.	2.	-0.	LOW	-11.	-5.	130.
11 1 24	1.90	1.45	1.17	.63	.4	.73	-1.	-0.	-5.	LOW	-18.	-0.	147.
11 1 29	1.84	1.51	1.17	.63	.4	.70	2.	-1.	-3.	LOW	-16.	-0.	144.
11 1 34	1.72	1.37	1.17	.64	.4	.67	3.	2.	-0.	LOW	-12.	-2.	135.
11 1 39	1.69	1.47	1.05	.63	.5	.65	0.	1.	0.	LOW	-12.	-5.	130.
11 1 44	1.68	1.37	1.06	.62	.4	.65	-2.	-1.	-4.	LOW	-16.	-8.	129.
11 1 49	1.68	1.41	1.06	.61	.4	.70	-2.	-2.	-7.	LOW	-17.	-4.	134.
11 1 54	1.68	1.41	1.06	.61	.4	.56	1.	-7.	-11.	LOW	-19.	1.	140.
11 1 59	1.64	1.45	1.02	.61	.4	.60	2.	-4.	-8.	LOW	-17.	1.	140.
11 2 4	1.72	1.55	1.17	.64	.4	.70	3.	-2.	-4.	LOW	-15.	-4.	130.
11 2 9	1.76	1.57	1.08	.63	.4	.65	2.	-1.	-4.	LOW	-20.	-6.	129.
11 2 14	1.75	1.21	1.17	.58	.4	.67	1.	2.	-4.	LOW	-15.	-7.	137.
11 2 19	1.64	1.35	1.13	.59	.4	.67	0.	-1.	-5.	LOW	-17.	-3.	142.
11 25 55	2.03	1.60	1.17	.52	.3	.89	-7.	-12.	-15.	LOW	-24.	-14.	125.
11 47 5	2.17	1.76	1.23	.70	.4	1.03	-7.	-9.	-11.	LOW	-20.	-13.	131.
11 47 10	2.35	1.88	1.49	.76	.4	1.14	-3.	-9.	-6.	LOW	-12.	-11.	129.

```
 TIME        EC 56   EC 57   EC 58   EC 59   EC 60   EC 65   PR 24   PR 25   PR 26   PR 27A  PR 27B  PR 28   PR 13
 H/M/S       PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
             RAM AR  RAM AR  RAM AR  STATIC  STATIC  STATIC  AIR     AIR     SURFAC  SURFAC  SURFAC  AIR     CSD
  07         PRIMRY  PRIMRY  PRIMRY  PRIMRY  PRIMRY  RAM     INLET   INLET   AUX     COWL    COWL    INLET   L/HENG
             HX      HX      HX      HX      HX      AIR     AUX     COWL    LIP     LIP     LIP     SPIKE
             HSUB    HSUB    HSUB    HEADER  HEADER          LIP     LIP     L/H     L/H     L/H     TIP
              NLET    NLET    NLET   INLET   OUTLET                  L/H             25 DEG  59 DEG

11 47 15      2.23    1.82    1.52     .78     .4     1.19    -4.     -9.     -9.     LOW    -11.     -7.    130.
11 47 20      2.31    1.96    1.56     .79     .4     1.20    -5.     -4.     -7.     LOW    -11.     -7.    131.
11 47 25      2.39    1.96    1.60     .80     .4     1.22    -6.     -6.     -9.     LOW    -16.     -8.    135.
11 47 31      2.50    2.07    1.80     .87     .5     1.44    -7.     -7.     -8.     LOW    -14.     -7.    124.
11 47 36      2.54    2.13    1.80     .89     .5     1.36    -5.     -8.     -7.     LOW    -14.     -6.    129.
11 47 41      2.58    2.27    1.96     .93     .5     1.50   -10.     -8.    -13.     LOW    -17.     -5.    138.
11 47 46      2.72    2.31    1.97     .95     .5     1.48    -7.     -7.    -13.     LOW    -14.     -5.    132.
11 47 51      2.85    2.46    2.19     .99     .5     1.67    -2.     -5.     -8.     LOW     -9.     -4.    128.
11 47 56      3.03    2.58    2.23    1.02     .5     1.69    -3.     -7.     -8.     LOW    -12.     -8.    127.
11 48  1      3.21    2.78    2.46    1.09     .6     1.94    -4.    -10.     -5.     LOW    -12.     -7.    119.
11 48  6      3.25    2.83    2.60    1.10     .6     1.96    -3.     -8.     -5.     LOW    -12.     -4.    121.
11 48 11      3.44    2.97    2.66    1.18     .6     1.96    -4.     -9.    -10.     LOW    -15.     -7.    128.
11 48 16      3.60    3.13    2.80    1.21     .7     2.18    -8.     -7.     -9.     LOW    -15.     -5.    131.
11 48 21      3.87    3.36    2.89    1.29     .7     2.38    -1.     -7.     -6.     LOW    -15.     -1.    126.
11 48 26      3.85    3.46    3.07    1.30     .7     2.46    -1.     -4.     -5.     LOW    -13.      0.    127.
11 48 31      4.07    3.75    3.21    1.38     .7     2.46     1.     -4.     -4.     LOW    -11.     -4.    129.
11 48 36      3.99    3.64    3.15    1.37     .7     2.49     1.     -4.     -3.     LOW    -11.      2.    133.
11 48 41      4.30    3.87    3.36    1.48     .9     2.79     2.      1.      1.     LOW    -10.      9.    121.
11 48 46      4.22    3.87    3.42    1.46     .8     2.80     2.     -0.      1.     LOW     -9.     10.    123.
11 48 51      4.30    3.83    3.56    1.47     .8     2.90     3.      1.      1.     LOW    -10.      9.    132.
11 48 56      4.34    3.85    3.58    1.49     .8     2.96     4.      2.      1.     LOW     -9.     12.    133.
11 49  1      4.46    3.95    3.56    1.52     .8     2.82     4.      5.      5.     LOW     -4.     14.    124.
11 49  6      4.49    3.97    3.66    1.53     .8     2.90     7.      5.      6.     LOW     -3.     14.    120.
11 49 11      4.46    4.03    3.83    1.54     .8     2.79    10.      6.     10.     LOW     -2.     13.    119.
11 49 21      4.50    4.09    3.85    1.55     .8     2.86    11.      8.     10.     LOW     -2.     13.    123.
11 49 26      4.38    3.99    3.71    1.54     .8     2.87    14.     10.      9.     LOW      1.     17.    119.
11 49 31      4.38    4.01    3.73    1.54     .8     2.93    14.      7.     10.     LOW      1.     18.    123.
11 49 36      4.61    4.18    3.75    1.55     .7     2.82    17.     10.     13.     LOW     -2.     20.    132.
11 49 36      4.48    4.09    3.73    1.54     .8     2.82    18.     12.     14.     LOW      2.     25.    128.
11 49 41      4.45    3.71    3.37    1.55     .7     2.96    19.     16.     14.     LOW      5.     27.    126.
11 49 46      4.38    3.79    3.75    1.51     .7     2.84    20.     15.     13.     LOW      6.     27.    123.
11 49 51      4.46    4.03    3.71    1.52     .6     2.84    22.     17.     15.     LOW      8.     29.    121.
11 49 56      4.30    3.79    3.50    1.46     .7     2.68    23.     17.     16.     LOW      8.     31.    125.
11 50  1      4.37    3.52    3.21    1.42     .7     2.61    22.     21.     17.     LOW      9.     31.    127.
11 50  7      4.41    3.60    3.24    1.43     .6     2.62    24.     20.     17.     LOW     10.     32.    129.
11 50 12      4.14    3.60    3.32    1.42     .7     2.55    27.     21.     21.     LOW     10.     30.    126.
11 50 17      4.14    3.58    3.42    1.46     .6     2.64    27.     21.     19.     LOW     11.     32.    127.
11 50 22      4.22    3.71    3.44    1.48     .7     2.76    28.     25.     19.     LOW     10.     33.    129.
11 50 27      4.43    4.01    3.64    1.54     .7     2.84    30.     25.     20.     LOW     12.     32.    130.
11 50 32      4.50    3.71    3.83    1.54     .7     2.82    31.     27.     24.     LOW     14.     35.    136.
11 50 37      4.57    4.01    3.93    1.60    -.0     2.87    30.     28.     25.     LOW     15.     33.    136.
11 50 42      4.89    4.50    4.14    1.72     .8     3.29    33.     28.     24.     LOW     15.     41.    130.
11 50 47      4.93    4.56    4.28    1.76     .9     3.39    34.     28.     24.     LOW     15.     39.    132.
11 50 52      5.28    4.93    4.69    1.87     .8     3.72    33.     31.     26.     LOW     15.     35.    127.
11 50 57      5.47    5.10    4.52    1.87     .9     3.80    33.     30.     26.     LOW     17.     37.    128.
11 51  2      5.53    5.15    5.12    2.00    1.0     3.99    33.     30.     26.     LOW     18.     39.    124.
11 51  7      5.57    5.28    5.10    1.99     .9     4.05    33.     29.     26.     LOW     19.     37.    120.
11 51 12      5.28    5.03    5.03    1.35     .9     3.75    33.     30.     26.     LOW     19.     36.    116.
11 51 17      5.39    5.04    4.83    1.32     .8     3.52    32.     28.     26.     LOW     19.     31.    118.
```

TIME H/M/S 07	EC 56 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUB NLET	EC 57 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUB NLET	EC 58 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUB NLET	EC 59 PRESS STATIC PRIMRY HX HEADER INLET	EC 60 PRESS STATIC PRIMRY HX HEADER OUTLET	EC 65 PRESS STATIC RAM AIR	PR 24 TEMP AIR INLET AUX LIP	PR 25 TEMP AIR INLET COWL LIP L/H	PR 26 TEMP SURFAC AUX LIP L/H	PR 27A TEMP SURFAC COWL LIP L/H 25 DEG	PR 27B TEMP SURFAC COWL LIP L/H 59 DEG	PR 28 TEMP AIR INLET SPIKE TIP	PR 13 TEMP CSO L/HENG
11 51 22	5.00	4.61	4.38	1.80	.8	3.43	33.	29.	24.	LOW	18.	35.	123.
11 51 27	4.75	4.46	4.24	1.73	.6	3.24	33.	28.	24.	LOW	18.	30.	119.
11 51 32	4.42	3.83	3.79	1.59	.6	2.93	33.	28.	26.	LOW	20.	24.	115.
11 51 37	4.11	3.66	3.54	1.47	.5	2.70	33.	28.	24.	LOW	19.	25.	116.
11 51 42	3.64	3.28	3.21	1.29	.5	2.43	33.	28.	24.	LOW	20.	23.	108.
11 51 47	3.52	3.17	3.01	1.26	.3	2.35	30.	28.	23.	LOW	17.	22.	112.
11 51 57	3.21	2.78	2.66	1.12	.4	1.94	27.	28.	21.	LOW	17.	18.	112.
11 52 2	3.13	2.70	2.50	1.06	.3	1.79	26.	24.	21.	LOW	16.	18.	111.
11 52 7	3.01	2.46	2.11	.97	.3	1.52	26.	27.	21.	LOW	16.	19.	115.
11 52 12	2.83	2.37	2.03	.93	.2	1.42	26.	27.	19.	LOW	14.	18.	119.
11 52 17	2.42	1.84	1.56	.77	.2	1.17	27.	26.	19.	LOW	13.	14.	118.
11 52 17	2.29	1.78	1.51	.73	.2	1.03	27.	25.	18.	LOW	13.	15.	112.
11 52 22	1.96	1.60	1.29	.62	0.0	.91	24.	24.	20.	LOW	13.	20.	114.
11 52 27	2.05	1.59	1.25	.63	.1	.84	25.	23.	18.	LOW	12.	17.	113.
11 52 32	2.15	1.60	1.25	.65	.1	.76	24.	24.	17.	LOW	10.	13.	115.
11 52 37	2.13	1.58	1.23	.65	.2	.79	24.	23.	16.	LOW	10.	15.	117.
11 52 42	2.03	1.64	1.37	.68	.3	.97	25.	24.	14.	LOW	12.	13.	105.
11 52 48	2.07	1.51	1.29	.66	.1	.92	24.	24.	15.	LOW	11.	15.	111.
11 52 53	2.11	1.56	1.21	.67	.1	.73	24.	21.	17.	LOW	11.	11.	112.
11 52 58	1.99	1.52	1.15	.64	.1	.84	23.	20.	17.	LOW	11.	12.	110.
11 53 3	1.21	1.33	1.09	.55	.2	.44	23.	19.	9.	LOW	7.	17.	122.
11 53 8	1.60	1.47	1.11	.58	.2	.57	23.	18.	11.	LOW	9.	16.	119.
11 53 13	2.35	1.88	1.72	.77	.1	1.06	22.	22.	21.	LOW	10.	12.	111.
11 53 18	2.31	1.90	1.66	.78	.2	1.20	20.	21.	17.	LOW	9.	14.	114.
11 53 23	2.62	2.19	1.96	.90	.4	1.41	20.	17.	17.	LOW	10.	12.	118.
11 53 28	2.76	2.37	2.11	.96	.3	1.57	19.	19.	17.	LOW	10.	14.	118.
11 53 33	2.78	2.35	2.03	.97	.4	1.47	21.	17.	18.	LOW	9.	10.	124.
11 53 38	2.76	2.42	2.19	.99	.4	1.55	21.	19.	17.	LOW	10.	13.	122.
11 53 43	2.85	2.70	2.35	1.05	.3	1.61	21.	19.	17.	LOW	13.	19.	117.
11 53 48	3.03	2.90	2.48	1.09	.4	1.74	19.	20.	17.	LOW	12.	18.	119.
11 53 53	3.40	3.05	2.78	1.21	.5	1.85	20.	19.	18.	LOW	12.	14.	109.
11 53 58	3.36	3.01	2.62	1.20	.5	1.96	19.	16.	18.	LOW	12.	17.	113.
11 54 37	4.30	4.11	3.79	1.55	.6	2.79	26.	26.	21.	LOW	17.	31.	123.
11 54 42	4.46	4.16	3.37	1.60	.7	2.90	28.	25.	23.	LOW	16.	31.	125.
11 54 47	4.57	4.30	3.99	1.58	.7	3.08	28.	28.	28.	LOW	21.	34.	119.
11 55 3	4.52	4.28	3.99	1.60	.7	3.04	30.	27.	27.	LOW	21.	34.	122.
11 55 8	4.30	4.07	3.91	1.54	.7	2.84	28.	31.	29.	LOW	20.	37.	124.
11 55 13	4.30	4.03	3.81	1.55	.6	2.89	30.	30.	25.	LOW	19.	38.	127.
11 55 23	3.87	3.60	3.56	1.41	.5	2.61	31.	30.	28.	LOW	24.	35.	130.
11 55 28	4.13	3.81	3.64	1.51	.7	2.77	33.	32.	30.	LOW	24.	32.	123.
11 55 33	4.65	4.77	4.22	1.72	.8	3.05	35.	31.	33.	LOW	25.	31.	119.
11 56 3	4.34	4.30	3.97	1.61	.7	2.98	36.	31.	31.	LOW	24.	36.	124.
11 56 8	4.14	3.68	3.52	1.47	.6	2.64	36.	31.	33.	LOW	24.	35.	125.
11 56 13	3.91	3.54	3.44	1.41	.6	2.51	37.	32.	31.	LOW	24.	38.	126.
11 56 24	3.95	3.59	3.56	1.47	.6	2.93	37.	35.	35.	LOW	26.	40.	124.
11 56 29	3.99	3.81	3.70	1.49	.6	2.87	36.	35.	33.	LOW	26.	40.	128.
11 56 34	4.14	3.83	3.79	1.54	.5	2.96	38.	34.	33.	LOW	27.	39.	124.
11 56 50	4.11	3.97	3.77	1.54	.6	2.93	38.	36.	33.	LOW	27.	40.	128.
11 56 59	4.46	4.22	3.91	1.61	.7	2.87	39.	37.	33.	LOW	26.	40.	132.

```
TIME        EC 56    EC 57    EC 58    EC 59    EC 60    EC 65    PR 24    PR 25    PR 26    PR 27A   PR 27B   PR 29    PR 13
H/M/S       PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
 07         RAM AR   RAM AR   RAM AR   STATIC   STATIC   STATIC   AIR      AIR      SURFAC   SURFAC   SURFAC   AIR      CSD
            PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   RAM      INLET    INLET    AUX      COWL     COWL     INLET    L/HENG
            HX       HX       HX       HX       HX       AIR      AUX      COWL     LIP      LIP      LIP      SPIKE
            HSUB     HSUB     HSUB     HEADER   HEADER            LIP      LIP      L/H      L/H      L/H      TIP
             NLET     NLET     NLET    INLET    OUTLET                     L/H               25 DEG   59 DEG

11 57 16     4.48     4.28     3.95     1.64       .7     2.98     227.     208.      83.      LOW      30.     176.     124.
11 57 21     4.50     4.22     4.03     1.60       .6     2.87     423.     386.     150.      LOW      28.     318.     120.
11 57 26     4.32     4.07     3.85     1.53       .6     2.79     425.     388.     156.      LOW      30.     318.     118.
11 57 37     3.87     3.93     3.60     1.47       .6     2.58     434.     404.     181.      LOW      31.     327.     126.
11 57 42     3.85     3.75     3.52     1.47       .6     2.62     429.     401.     185.      LOW      31.     326.     127.
11 57 47     3.91     3.71     3.48     1.45       .5     2.52     435.     402.     199.      LOW      28.     326.     117.
11 57 57     3.97     3.77     3.60     1.45       .5     2.70     437.     405.     203.      LOW      32.     330.     120.
11 59  2     3.93     3.91     3.75     1.47       .6     2.67     430.     401.     207.     201.      31.     324.     131.
11 58 42     3.93     3.73     3.66     1.45       .6     2.52     434.     405.     208. *000000.      33.     327.     128.
11 58 47     4.39     4.03     3.91     1.66       .7     2.93     428.     399.     217.     848.      33.     331.     136.
11 58 47     4.42     4.03     4.03     1.66       .7     3.04     433.     403.     218.     848.      33.     331.     134.
11 58 52     4.61     4.46     4.18     1.66       .6     3.14     439.     408.     219.     848.      35.     322.     127.
11 59  3     4.49     4.24     4.13     1.62       .6     3.09     436.     406.     218.     848.      34.     327.     128.
11 59  8     4.03     4.03     3.54     1.49       .5     2.96     434.     400.     224.     848.      35.     335.     134.
11 59 13     4.07     4.01     3.73     1.50       .5     2.93     435.     404.     223.     848.      35.     332.     130.
11 59 24     3.69     3.44     3.32     1.32       .6     2.58     437.     403.     223.     848.      31.     329.     128.
11 59 34     3.69     3.40     3.28     1.33       .5     2.52     436.     405.     224.     848.      35.     329.     124.
11 59 34     3.93     3.60     3.25     1.41       .5     2.43     435.     405.     225.     848.      33.     324.     132.
12  0  1     3.93     3.73     3.50     1.45       .6     2.54     377.     355.     192. *000000.      34.     246.     127.
12  0  5     3.91     3.91     3.56     1.52       .6     2.64     299.     280.     147.      LOW      35.     135.     116.
12  0 11     3.91     3.93     3.56     1.51       .6     2.57     275.     269.     139.      LOW      31.     126.     122.
12  0 25     4.07     4.03     3.79     1.48       .7     2.96     209.     215.     106.      LOW      34.      93.     125.
12  0 30     4.07     3.97     3.81     1.53       .6     2.86     200.     206.     102.      LOW      33.      89.     124.
12  0 41     4.30     4.26     3.99     1.59       .6     3.23     163.     172.      82.      LOW      33.      72.     132.
12  0 46     4.44     4.38     4.09     1.66       .7     3.17     159.     168.      81.      LOW      31.      69.     127.
12  0 51     4.30     4.14     3.95     1.57       .7     2.82     145.     152.      76.      LOW      31.      65.     113.
12  1 22     4.28     4.16     3.97     1.57       .6     2.90     120.     127.      66. *000000.      31.      56.     119.
12  1 27     4.22     4.13     4.54     1.56       .5     2.73      97.      98.      55.      LOW      34.      49.     121.
12  1 32     4.24     4.11     4.18     1.55       .6     2.83      93.      97.      55.      LOW      31.      49.     121.
12  1 42     3.91     3.91     3.71     1.48       .5     2.82      83.      87.      51.      LOW      31.      52.     133.
12  1 47     3.79     3.65     3.54     1.45       .5     2.70     152.     142.      54.      LOW      32.      78.     129.
12  1 52     3.79     3.60     3.52     1.45       .5     2.40     363.     314.      78.      LOW      29.     247.     132.
12  2  3     3.75     3.56     3.35     1.41       .5     2.30     401.     357.     106.      LOW      31.     288.     126.
12  2  8     3.71     3.56     3.44     1.40       .5     2.52     467.     426.     154.      LOW      28.     353.     129.
12  2 13     3.79     3.73     3.52     1.43       .5     2.49     468.     425.     160.      LOW      28.     350.     127.
13  0 12      .47     -.35     -.43     -.00       .1     -.50      35.      20.      24.      LOW      30.      30.     154.
13  0 17      .51     -.31     -.31     0.00       .0     -.47      35.      20.      23.      LOW      29.      30.     154.
13  0 22      .55     -.04     -.23      .00       .1     -.47      32.      18.      21.      LOW      27.      26.     153.
13  0 32      .57     -.02     -.25      .31       .1     -.44      32.      18.      21.      LOW      27.      27.     152.
13  0 32      .59     -.08     -.27      .01       .0     -.35      30.      17.      18.      LOW      27.      26.     150.
13  0 37      .59     -.04     -.23      .01       .1     -.40      30.      16.      18.      LOW      26.      25.     150.
13  0 42      .63     0.00     -.16      .02       .2     -.38      30.      14.      17.      LOW      24.      24.     147.
13  0 47      .63      .02     -.16      .02       .2     -.41      29.      13.      15.      LOW      24.      24.     147.
13  0 52      .59      .16     -.20      .03       .1     -.35      27.      12.      14.      LOW      23.      22.     145.
13  1  2      .58      .15     -.18      .02       .1     -.38      26.      11.      14.      LOW      22.      22.     145.
13  1  7      .63      .04     -.20      .02       .1     -.38      25.      10.      13.      LOW      19.      28.     143.
13  1  7      .63      .12     -.22      .02       .0     -.34      25.       9.      12.      LOW      19.      19.     142.
13  1 12      .63      .12     -.20      .03       .1     -.35      24.       9.      11.      LOW      17.      18.     141.
13  1 17      .63      .14     -.25      .03       .1     -.32      23.       7.      10.      LOW      17.      17.     140.
```

```
 TIME       EC  56   EC  57   EC  58   EC  59   EC  60   EC  65   PR  24   PR  25   PR  26   PR 27A   PR 27B   PR  28   PR  13
 H/M/S      PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
            RAM AR   RAM AR   RAM AR   STATIC   STATIC   STATIC   AIR      AIR      SURFAC   SURFAC   SURFAC   AIR      CSD
  07        PRIMRY   PRIMPY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   RAM      INLET    INLET    AUX      COWL     COWL     INLET    L/HENG
            HX       HX       HX       HX       HX       AIR      AUX      COWL     LIP      LIP      LIP      SPIKE
            HSUB     HSUB     HSUB     HEADER   HEADER            LIP      LIP      L/H      L/H      L/H      TIP
             NLET     NLET     NLET    INLET    OUTLET                     L/H               25 DEG   59 DEG


13  1 22        .70      .20     -.20      .01       .1     -.35      21.       6.       4.     LOW      14.      15.     138.
13  1 27        .65      .22     -.22      .02       .0     -.40      21.       2.       6.     LOW      14.      14.     138.
13  1 32        .70      .16     -.12      .03       .1     -.44      18.       2.      -2.     LOW      13.      12.     136.
13  1 38        .72      .14     -.14      .02       .1     -.44      15.       3.       2.     LOW      12.      12.     135.
13  1 43        .66      .04     -.12      .02      0.0     -.44      18.       1.       5.     LOW      12.      12.     134.
13  1 48        .55     0.00     -.16      .03       .0     -.44      14.       1.       4.     LOW      10.      12.     134.
13  1 53        .55      .23     -.27      .02       .1     -.38      16.      -1.       3.     LOW      10.      10.     132.
13  1 58        .61      .22     -.23      .02       .1     -.41      15.      -1.       4.     LOW       9.      11.     133.
13  2  3        .63      .31     -.31      .02       .1     -.41      11.      -1.       3.     LOW       7.      12.     132.
13  2  8        .65      .23     -.25      .02       .1     -.38      12.      -0.       3.     LOW       7.      11.     132.
13  2 13        .55      .16     -.16      .02       .1     -.44      12.      -1.       4.     LOW       8.      12.     132.
13  2 18        .55      .20     -.16      .02       .1     -.45      12.      -1.       3.     LOW       8.      11.     133.
13  2 23        .63      .12     -.12      .03       .1     -.41      10.      -1.       4.     LOW       8.      12.     132.
13  2 28        .63      .20     -.14      .02       .2     -.38      10.      -1.       4.     LOW       8.      12.     132.
13  2 33        .63      .27     -.23      .02       .2     -.41       8.       1.       3.     LOW       8.      12.     135.
13  2 38        .66      .22     -.22      .01       .1     -.40       8.       1.       4.     LOW       8.      13.     135.
13  2 43        .51      .31     -.23      .01       .2     -.47       8.      -1.       5.     LOW       9.      13.     133.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 08	PR 14 TEMP MASS GEAR CASE	PR 15 TEMP MASS MAIN FUEL CONTRL L/HENG	PR 29 TEMP SURFAC SPIKE TIP	PR 31 TEMP AIR INLET ANTI ICE FR FRA	EC 67 TEMP MANFLO VORTEX GENRTR	AF 10 PRESS A/B FUEL CONTRL INLET	AF 11 PRESS A/B FUEL CONTRL OUTLET	SP 2 PRESS HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 4 PRESS HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 6 PRESS HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	SP 0 PRESS HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 14 PRESS AIR FWD FUEL TANK	AF 18 PRESS FUEL OIL COOLER OUTLET L/HENG
9 7 1	36.	23.	-11.	-6.	-7.	1130.	-7.0	00.7	2920.	98.	2942.	.37	60.
9 7 6	29.	19.	-13.	-3.	-7.	1130.	-0.6	08.5	2913.	99.	2945.	.36	60.
9 7 11	31.	12.	-11.	4.	-6.	1120.	-7.3	89.4	3152.	98.	3045.	.43	59.
9 7 16	33.	17.	-11.	1.	-0.	1127.	-6.0	09.2	3196.	98.	3060.	.40	59.
9 7 21	38.	24.	-11.	-0.	-7.	1120.	-7.3	09.3	3143.	98.	3040.	.38	60.
9 7 26	36.	23.	-11.	-5.	-7.	1127.	-7.6	09.4	3096.	98.	2962.	.37	61.
9 7 31	35.	20.	-13.	-1.	-7.	1126.	-7.0	88.6	3011.	98.	2952.	.41	59.
9 8 17	39.	19.	-14.	-2.	-9.	1126.	-5.9	89.4	3050.	99.	2923.	.41	59.
9 0 22	42.	17.	-14.	-4.	-6.	1122.	-9.0	09.9	3069.	90.	2898.	.40	59.
9 8 27	40.	19.	-14.	-2.	-5.	1120.	-9.8	90.4	3116.	99.	2996.	.39	59.
9 0 32	52.	34.	-11.	-15.	-2.	1132.	-5.9	89.3	3113.	99.	3025.	.38	61.
9 50 37	52.	37.	-11.	-15.	-3.	1133.	-7.0	89.0	3111.	100.	2906.	.39	60.
9 54 49	124.	65.	-15.	-1.	-3.	1130.	-4.9	90.5	3021.	103.	2957.	.28	57.
9 54 54	123.	62.	-16.	-0.	-3.	1123.	-10.3	90.2	3104.	104.	2974.	.32	58.
9 54 59	115.	58.	-18.	-9.	-3.	1116.	-11.7	90.2	3109.	103.	2884.	.26	60.
9 55 4	118.	68.	-18.	-10.	-10.	1123.	-13.7	90.4	3143.	104.	2923.	.43	61.
9 55 9	121.	68.	-16.	-13.	-6.	1103.	-500.0	89.7	3074.	103.	2903.	.40	63.
9 55 14	117.	63.	-20.	-6.	-0.	1090.	-500.0	90.6	3013.	104.	3045.	.38	62.
9 55 20	132.	72.	-13.	1.	1.	1065.	-500.0	00.4	3084.	95.	2942.	.35	62.
9 55 25	132.	62.	-14.	-1.	2.	1061.	-500.0	80.5	3096.	95.	2874.	.14	63.
9 55 30	139.	71.	-12.	1.	9.	1077.	-500.0	82.1	2928.	90.	2889.	.32	60.
9 55 35	140.	63.	-15.	-5.	6.	1069.	-500.0	81.4	3145.	89.	2906.	.76	60.
9 55 40	141.	61.	-18.	-10.	-0.	1060.	-500.0	85.0	3236.	102.	3050.	1.67	61.
9 55 45	142.	62.	-20.	-5.	-3.	1065.	-500.0	95.7	3172.	101.	2940.	1.72	60.
10 17 47	147.	59.	-22.	6.	-7.	1136.	-28.3	89.3	3109.	96.	2864.	2.42	62.
10 17 52	133.	59.	-4.	176.	193.	1125.	-17.8	90.8	3111.	98.	2893.	3.71	61.
10 17 57	122.	40.	12.	360.	407.	1109.	-9.8	90.6	3016.	100.	3001.	5.21	60.
10 17 57	122.	39.	12.	350.	387.	1109.	-14.7	92.3	3067.	98.	2972.	5.49	60.
10 18 14	132.	63.	17.	272.	209.	1120.	-6.4	93.1	3143.	99.	2995.	5.51	58.
10 18 19	133.	58.	17.	260.	195.	1115.	-4.4	92.2	3118.	99.	2969.	5.67	59.
10 10 24	129.	48.	17.	221.	171.	1110.	-6.4	94.7	3143.	90.	2986.	6.03	61.
10 19 45	126.	45.	17.	198.	147.	1107.	-4.4	93.3	3062.	98.	2962.	5.65	60.
10 19 50	129.	50.	19.	140.	113.	1110.	-4.9	92.4	3040.	100.	3004.	5.56	59.
10 19 55	129.	54.	19.	131.	108.	1113.	-5.9	91.8	2996.	98.	3047.	5.45	59.
10 20 24	120.	36.	17.	40.	36.	1101.	-4.9	94.0	3025.	97.	2996.	5.34	59.
10 20 29	121.	37.	17.	39.	36.	1104.	-7.0	90.8	3006.	96.	3011.	5.37	59.
10 20 34	132.	56.	19.	35.	35.	1114.	-21.5	91.3	3025.	99.	3025.	5.31	59.
10 20 40	124.	49.	19.	35.	35.	1113.	-19.8	90.7	3077.	99.	2979.	5.40	58.
10 20 45	123.	50.	19.	24.	31.	1093.	-21.5	93.0	3157.	100.	2913.	5.94	60.
10 21 5	124.	55.	20.	31.	30.	1106.	-18.6	98.6	3126.	101.	2967.	5.68	60.
10 21 10	119.	44.	19.	27.	26.	1120.	-8.3	91.5	3025.	99.	2962.	4.87	60.
10 21 31	124.	50.	20.	27.	25.	1122.	-7.1	93.2	3030.	99.	2991.	5.19	59.
10 21 36	126.	59.	23.	35.	21.	1126.	-10.6	95.0	3001.	98.	3006.	5.51	60.
10 21 41	128.	55.	22.	35.	20.	1127.	-11.7	93.5	3003.	99.	3006.	5.33	59.
10 24 13	130.	57.	18.	31.	15.	1130.	-7.3	93.0	2972.	102.	2977.	5.07	62.

TIME H/M/S 08	PR 14 TEMP MASS GEAR CASE	PR 15 TEMP MASS MAIN FUEL CONTRL L/HENG	PR 29 TEMP SURFAC SPIKE TIP	PR 31 TEMP AIR INLET ANTI ICE FR FRA	EC 57 TEMP MANFLD VORTEX GENRTR	AF 10 PRESS A/B FUEL CONTRL INLET	AF 11 PRESS A/B FUEL CONTRL OUTLET	SP 2 PRESS HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 4 PRESS HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 6 PRESS HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	SP 8 PRESS HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 14 PRESS AIR FWD FUEL TANK	AF 18 PRESS FUEL OIL COOLER OUTLET L/HENG
10 24 18	129.	53.	18.	30.	16.	1128.	-8.8	92.2	3039.	101.	2942.	5.01	60.
10 24 23	121.	45.	19.	14.	14.	1130.	-15.2	91.2	3030.	100.	2986.	5.32	60.
10 24 38	116.	44.	19.	21.	14.	1119.	-12.7	92.1	3060.	98.	2977.	5.23	59.
10 24 43	126.	47.	18.	17.	11.	1110.	-11.7	91.9	3060.	97.	2981.	5.45	61.
10 24 49	129.	53.	19.	20.	13.	1119.	-11.7	91.5	3062.	97.	2991.	5.49	60.
10 25 4	120.	52.	19.	27.	12.	1109.	-27.4	93.1	3133.	99.	2967.	5.63	60.
10 25 9	122.	54.	18.	26.	13.	1120.	-23.5	93.9	3055.	99.	2994.	5.07	60.
10 25 14	120.	39.	14.	22.	13.	1118.	-6.4	91.5	3021.	98.	3065.	5.45	61.
10 32 57	123.	39.	18.	24.	14.	1119.	-10.5	90.5	2977.	98.	3096.	5.67	60.
10 33 2	130.	59.	24.	25.	13.	1126.	-9.8	93.8	3143.	101.	2908.	5.85	60.
10 33 7	131.	59.	23.	25.	13.	1126.	-12.5	93.1	3099.	98.	3008.	5.69	60.
10 33 23	127.	45.	21.	26.	14.	1116.	-12.7	89.1	3025.	102.	2967.	5.54	60.
10 33 28	127.	48.	22.	20.	14.	1105.	-13.7	88.0	3039.	99.	3003.	5.56	58.
10 33 33	125.	44.	20.	24.	14.	1124.	-8.8	88.7	2991.	96.	2972.	4.84	58.
10 33 38	129.	52.	21.	20.	13.	1120.	-12.7	87.8	3055.	97.	2952.	5.19	59.
10 33 56	126.	49.	21.	21.	12.	1128.	-7.8	84.3	3109.	88.	2957.	5.65	62.
10 33 56	124.	45.	20.	27.	13.	1127.	-10.5	83.4	3094.	85.	2962.	5.71	61.
10 34 1	125.	48.	20.	21.	10.	1114.	-13.2	93.5	2986.	98.	3011.	5.79	59.
10 34 45	128.	52.	20.	18.	12.	1122.	-17.4	98.5	3013.	99.	3008.	5.37	59.
10 34 50	133.	40.	16.	30.	13.	1120.	-18.6	93.1	3079.	103.	3011.	5.10	58.
10 34 55	124.	44.	17.	27.	12.	1123.	-15.2	96.0	3089.	103.	2999.	5.31	59.
10 35 11	119.	39.	12.	19.	12.	1110.	-11.2	93.7	3221.	98.	3021.	5.21	59.
10 35 16	126.	48.	16.	21.	13.	1119.	-11.5	91.5	3133.	99.	2984.	5.15	59.
10 35 21	124.	38.	18.	28.	11.	1125.	-13.7	86.5	3099.	97.	2849.	5.85	61.
10 35 21	125.	45.	18.	26.	11.	1119.	-13.0	89.4	3065.	95.	2920.	5.64	60.
10 35 42	128.	54.	17.	20.	14.	1120.	-11.2	96.0	3162.	102.	3006.	5.45	60.
10 35 47	128.	52.	18.	24.	13.	1123.	-13.4	89.7	3116.	102.	3038.	5.40	60.
10 36 37	119.	42.	19.	18.	12.	1128.	-23.0	89.6	3128.	96.	2893.	4.78	62.
10 36 42	115.	44.	18.	24.	13.	1130.	-20.5	90.5	3138.	96.	2893.	4.86	63.
10 36 47	126.	58.	15.	23.	14.	1138.	-15.6	96.3	2977.	98.	3226.	5.47	62.
10 37 2	125.	53.	14.	20.	13.	1129.	-14.9	94.4	3028.	97.	3082.	5.49	61.
10 37 7	119.	39.	10.	16.	12.	1114.	-5.4	89.7	3016.	97.	3030.	5.53	58.
10 37 12	122.	43.	11.	16.	11.	1114.	-9.5	90.5	3045.	96.	2999.	5.40	59.
10 39 43	117.	40.	10.	28.	14.	1105.	-12.2	93.3	3011.	99.	2967.	5.15	61.
10 39 53	122.	49.	11.	24.	16.	1111.	-8.6	92.9	3055.	99.	2950.	5.21	60.
10 39 53	122.	43.	10.	15.	13.	1110.	-10.8	91.5	2977.	98.	2981.	5.79	58.
10 54 36	125.	49.	17.	18.	11.	1129.	-16.4	92.0	3028.	98.	2950.	5.62	60.
10 54 41	141.	54.	24.	11.	10.	1140.	-24.4	95.6	3045.	101.	3206.	5.31	63.
10 54 46	140.	52.	20.	11.	10.	1140.	-21.3	96.1	3047.	102.	3194.	5.45	64.
10 54 51	143.	59.	17.	16.	-2.	1159.	-16.5	93.0	3011.	100.	3162.	5.40	65.
10 54 56	138.	58.	15.	19.	3.	1144.	-18.3	94.5	3028.	100.	3018.	5.07	62.
10 55 1	134.	48.	12.	22.	5.	1126.	-23.0	88.6	2977.	91.	3069.	5.45	64.
10 55 6	132.	49.	13.	23.	9.	1131.	-25.9	91.6	3034.	95.	2996.	5.30	64.
10 55 11	143.	71.	8.	19.	6.	1140.	-23.5	91.6	3040.	96.	3143.	5.40	64.
10 55 16	143.	64.	7.	17.	8.	1136.	-28.1	93.4	3030.	98.	3157.	5.65	64.
10 55 21	132.	55.	3.	24.	8.	1138.	-25.4	96.2	3006.	100.	2954.	4.87	65.
10 55 31	140.	55.	1.	23.	9.	1135.	-22.0	95.9	3035.	99.	2845.	5.21	63.
10 55 36	139.	46.	-5.	19.	12.	1128.	-19.6	95.6	3084.	102.	2972.	5.92	62.
10 55 41	143.	55.	-3.	24.	11.	1135.	-20.5	96.4	3145.	101.	2989.	6.00	63.

TIME H/M/S 08	PR 14 TEMP MASS GEAR CASE	PR 15 TEMP MASS MAIN FUEL CONTRL L/HENG	PR 29 TEMP SURFAC SPIKE TIP	PR 31 TEMP AIR INLET ANTI ICE FR FRA	EC 67 TEMP MANFLD VORTEX GENRTR	AF 10 PRESS A/B FUEL CONTRL INLET	AF 11 PRESS A/B FUEL CONTRL OUTLET	SP 2 PRESS HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 4 PRESS HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 6 PRESS HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	SP 8 PRESS HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 14 PRESS AIR FWD FUEL TANK	AF 18 PRESS FUEL OIL COOLER OUTLET L/HENG
10 55 46	148.	65.	-0.	35.	11.	1134.	-16.1	95.0	2972.	102.	2942.	6.06	64.
10 55 46	146.	56.	-1.	32.	13.	1126.	-19.3	96.6	2989.	102.	2991.	5.92	62.
10 55 51	147.	56.	-1.	32.	12.	1132.	-18.6	94.6	3030.	101.	2884.	6.86	61.
10 55 56	150.	55.	1.	27.	13.	1127.	-17.6	96.0	2991.	101.	2952.	6.47	61.
10 57 18	167.	63.	25.	33.	17.	1110.	-5.4	93.7	3128.	101.	2830.	6.26	59.
10 57 28	163.	55.	25.	40.	16.	1112.	-13.4	94.4	3099.	102.	2820.	6.06	59.
10 57 33	167.	65.	30.	40.	14.	1114.	-5.9	94.1	2923.	100.	3021.	5.97	61.
10 57 38	165.	61.	31.	38.	16.	1112.	-10.8	94.5	2986.	99.	2918.	6.22	60.
10 57 43	172.	54.	33.	31.	14.	1118.	-7.8	89.4	2972.	99.	3284.	6.69	61.
10 57 43	168.	51.	34.	33.	14.	1111.	-10.0	91.8	2969.	100.	3152.	6.28	60.
10 57 48	151.	44.	36.	40.	14.	1118.	-18.1	94.4	2947.	100.	3040.	5.84	61.
10 57 53	165.	54.	37.	38.	13.	1118.	-10.5	95.7	3018.	100.	3094.	5.85	61.
10 57 58	171.	55.	42.	35.	11.	1124.	-16.1	96.2	3060.	100.	2893.	5.47	60.
10 58 3	169.	60.	41.	31.	10.	1118.	-16.4	95.4	3087.	101.	2903.	5.83	60.
10 58 8	174.	61.	41.	27.	9.	1118.	-8.3	96.5	3206.	101.	2957.	6.45	61.
10 58 14	169.	57.	40.	33.	6.	1115.	-10.0	94.9	3135.	101.	3067.	6.21	60.
10 59 2	165.	56.	41.	33.	1.	1138.	-11.7	92.8	2991.	99.	3123.	5.85	61.
10 59 7	170.	60.	41.	30.	-1.	1135.	-13.4	93.8	3094.	100.	3062.	5.99	61.
10 59 12	172.	51.	39.	26.	-6.	1126.	-15.2	93.3	3196.	101.	2893.	6.32	61.
10 59 17	170.	47.	39.	23.	-5.	1129.	-14.4	93.4	3109.	99.	3087.	6.08	60.
10 59 22	154.	45.	40.	21.	-0.	1126.	-7.8	93.0	3236.	99.	2981.	6.06	61.
10 59 32	168.	52.	41.	15.	-1.	1129.	-12.5	92.7	3187.	99.	3081.	6.81	62.
10 59 37	176.	61.	37.	14.	1.	1132.	-3.9	91.8	3084.	95.	2933.	6.39	63.
10 59 42	176.	63.	37.	15.	-1.	1136.	-12.2	92.2	3074.	97.	2959.	6.18	63.
10 59 47	175.	61.	39.	12.	-2.	1138.	-11.7	92.2	3069.	98.	3099.	6.13	59.
11 0 43	173.	56.	35.	15.	-4.	1136.	-12.2	93.2	3065.	99.	3072.	6.17	61.
11 0 48	172.	51.	21.	1.	-3.	1132.	-14.7	93.4	3187.	101.	2889.	6.16	63.
11 0 53	170.	48.	19.	3.	-11.	1132.	-17.4	91.9	3167.	99.	2949.	5.97	62.
11 0 53	180.	48.	22.	1.	-7.	1138.	-12.7	91.9	3162.	101.	2893.	6.13	65.
11 0 58	173.	56.	21.	9.	-9.	1141.	-13.9	93.9	3106.	101.	2942.	5.96	64.
11 1 3	172.	54.	22.	2.	-7.	1140.	-10.3	94.3	3250.	101.	2991.	6.09	61.
11 1 8	170.	50.	20.	10.	-9.	1144.	-10.0	93.5	3155.	100.	3082.	6.06	61.
11 1 13	169.	45.	19.	13.	-9.	1138.	-7.8	93.8	3196.	100.	2981.	5.85	63.
11 1 18	168.	43.	19.	15.	-11.	1139.	-11.0	93.3	3167.	100.	3013.	5.96	63.
11 1 24	178.	64.	24.	8.	-11.	1150.	-9.8	96.3	3025.	99.	3216.	6.38	63.
11 1 29	177.	59.	22.	2.	-9.	1148.	-17.4	94.4	3077.	99.	3033.	6.22	63.
11 1 34	171.	43.	19.	10.	-9.	1144.	-10.6	92.8	2985.	100.	3138.	6.13	63.
11 1 39	172.	44.	18.	12.	-13.	1145.	-11.5	93.3	3055.	100.	2996.	6.15	62.
11 1 44	174.	52.	18.	10.	-14.	1150.	-8.8	91.3	3035.	100.	2991.	6.16	62.
11 1 49	175.	57.	19.	8.	-11.	1153.	-10.3	92.7	3072.	101.	2864.	6.18	63.
11 1 54	174.	62.	19.	5.	-9.	1150.	-8.8	92.4	2972.	99.	3172.	6.01	62.
11 1 59	173.	57.	19.	5.	-8.	1142.	-11.7	94.4	3060.	99.	3013.	6.07	62.
11 2 4	167.	49.	17.	3.	-10.	1144.	-11.7	89.1	2928.	93.	3280.	6.22	64.
11 2 9	157.	51.	18.	2.	-13.	1146.	-10.3	91.6	3082.	97.	3121.	6.11	62.
11 2 14	170.	44.	18.	4.	-11.	1136.	-19.1	92.7	3035.	97.	3045.	6.10	62.
11 2 19	173.	51.	19.	0.	-10.	1140.	-15.6	91.9	3011.	97.	3121.	6.21	62.
11 25 55	145.	47.	-15.	-3.	-18.	1124.	-8.3	66.7	2933.	77.	3021.	5.72	60.
11 47 5	151.	49.	-3.	2.	-15.	1115.	-10.8	77.9	3001.	86.	2981.	5.54	57.
11 47 10	153.	45.	-5.	-5.	-13.	1116.	-7.8	91.3	3025.	95.	3025.	5.37	54.

TIME H/M/S 08	PR 14 TEMP MASS GEAR CASE	PR 15 TEMP MASS MAIN FUEL CONTRL L/HENG	PR 29 TEMP SURFAC SPIKE TIP	PR 31 TEMP AIR INLET ANTI ICE FR FRA	EC 57 TEMP MANFLD VORTEX GENRTR	AF 10 PRESS A/B FUEL CONTRL INLET	AF 11 PRESS A/B FUEL CONTRL OUTLET	SP 2 PRESS HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 4 PRESS HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 6 PRESS HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	SP 8 PRESS HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 14 PRESS AIR FWD FUEL TANK	AF 18 PRESS FUEL OIL COOLER OUTLET L/MENG
11 47 15	154.	48.	-4.	-3.	-11.	1121.	-6.1	92.3	3052.	96.	2967.	5.59	54.
11 47 20	149.	49.	-4.	3.	-9.	1116.	-8.3	83.7	3006.	96.	3001.	4.88	59.
11 47 25	152.	52.	-4.	4.	-14.	1117.	-6.8	90.0	3025.	96.	3013.	4.90	57.
11 47 31	145.	51.	-6.	3.	-11.	1116.	-10.3	88.4	2991.	94.	2977.	5.37	57.
11 47 36	149.	50.	-7.	-1.	-13.	1116.	-9.8	88.2	2979.	95.	3011.	5.06	58.
11 47 41	158.	63.	-8.	3.	-15.	1118.	-4.4	87.4	3040.	95.	3021.	5.26	57.
11 47 46	153.	59.	-9.	4.	-11.	1120.	-8.8	88.3	3033.	95.	3018.	5.40	58.
11 47 51	147.	56.	-9.	-2.	-11.	1126.	-9.8	88.3	3001.	93.	2972.	5.81	55.
11 47 56	150.	59.	-11.	4.	-11.	1123.	-8.1	88.9	3060.	94.	2942.	5.54	56.
11 48 1	149.	52.	-15.	8.	-8.	1126.	-15.2	88.9	3030.	94.	2845.	5.63	56.
11 48 6	146.	52.	-15.	6.	-7.	1123.	-14.4	85.9	3006.	96.	2918.	5.60	57.
11 48 11	154.	53.	-19.	3.	-9.	1122.	-5.4	91.1	3006.	96.	3021.	4.75	55.
11 48 16	152.	64.	-18.	8.	-9.	1126.	-4.4	91.1	2977.	94.	3083.	4.66	55.
11 48 21	153.	64.	-21.	-9.	-9.	1118.	-6.8	90.8	3011.	97.	3021.	5.50	57.
11 48 26	149.	59.	-22.	5.	-6.	1123.	-7.6	91.3	2989.	96.	3016.	5.72	56.
11 48 31	148.	63.	-23.	11.	-6.	1130.	-13.7	84.0	3025.	93.	2918.	4.96	58.
11 48 36	147.	62.	-23.	8.	-4.	1124.	-17.8	83.3	2999.	91.	2903.	4.85	57.
11 48 41	142.	50.	-25.	5.	1.	1118.	-14.2	84.5	3109.	92.	2928.	5.62	57.
11 48 46	145.	53.	-24.	5.	1.	1124.	-16.6	85.9	3038.	92.	2925.	5.28	56.
11 48 51	152.	61.	-25.	1.	-1.	1116.	-12.7	88.0	3025.	92.	2879.	6.44	55.
11 48 56	149.	59.	-25.	1.	1.	1118.	-9.5	86.8	2957.	93.	2903.	6.06	56.
11 49 1	143.	66.	-27.	17.	7.	1126.	-8.3	84.3	2981.	94.	2952.	6.69	54.
11 49 6	140.	59.	-27.	14.	7.	1118.	-10.5	85.9	2957.	93.	2962.	5.81	56.
11 49 11	145.	56.	-28.	23.	7.	1120.	-15.6	83.9	2918.	90.	2972.	5.37	56.
11 49 21	144.	56.	-27.	21.	4.	1114.	-17.8	85.6	2925.	92.	2962.	5.13	56.
11 49 26	139.	56.	-26.	19.	12.	1114.	-13.7	87.4	2952.	91.	2942.	4.30	52.
11 49 31	144.	62.	-24.	17.	12.	1113.	-13.2	86.4	2974.	92.	2952.	5.44	54.
11 49 36	147.	63.	-21.	24.	14.	1103.	-9.8	86.8	3030.	92.	2889.	5.69	54.
11 49 36	144.	58.	-21.	23.	16.	1107.	-13.2	86.6	3047.	91.	2898.	5.16	54.
11 49 41	143.	67.	-19.	29.	21.	1114.	-16.1	84.0	2864.	88.	2977.	5.88	55.
11 49 46	140.	60.	-18.	28.	23.	1109.	-14.2	83.9	2955.	89.	2962.	5.53	54.
11 49 51	142.	55.	-14.	21.	19.	1107.	-8.8	86.5	2981.	92.	2908.	6.07	57.
11 49 56	144.	61.	-11.	23.	20.	1109.	-11.2	83.4	2901.	90.	2925.	5.56	56.
11 50 1	145.	69.	-5.	33.	25.	1110.	-5.9	84.3	3050.	91.	2889.	5.89	56.
11 50 7	145.	70.	-3.	36.	25.	1115.	-7.1	85.7	2986.	91.	2925.	5.89	55.
11 50 12	142.	64.	1.	36.	26.	1099.	-15.2	83.9	2967.	91.	2903.	3.75	55.
11 50 17	144.	65.	2.	39.	27.	1104.	-13.0	84.3	2989.	91.	2918.	4.50	56.
11 50 22	147.	65.	3.	45.	28.	1110.	-9.8	85.7	2830.	88.	3079.	5.57	54.
11 50 27	147.	69.	4.	46.	29.	1109.	-13.9	85.6	2940.	89.	3003.	5.81	55.
11 50 32	149.	75.	5.	33.	33.	1109.	-12.2	84.5	2937.	89.	2957.	4.94	56.
11 50 37	149.	71.	9.	37.	32.	1108.	-8.6	83.7	2957.	88.	2920.	4.80	56.
11 50 42	145.	71.	21.	36.	35.	1118.	-16.1	89.0	3040.	85.	2928.	6.47	58.
11 50 47	144.	73.	22.	37.	34.	1107.	-13.9	87.4	2977.	87.	2937.	5.87	57.
11 50 52	138.	61.	26.	48.	34.	1093.	-4.9	84.9	2923.	85.	2952.	6.03	56.
11 50 57	140.	63.	29.	45.	34.	1100.	-5.4	84.8	2928.	86.	2923.	5.84	57.
11 51 2	134.	64.	35.	40.	35.	1099.	-12.2	79.2	3050.	89.	2742.	4.66	56.
11 51 7	133.	60.	36.	38.	34.	1095.	-11.0	81.3	2962.	88.	2852.	4.75	56.
11 51 12	131.	59.	42.	47.	33.	1095.	-15.6	83.3	3001.	87.	2849.	4.87	55.
11 51 17	132.	56.	43.	43.	33.	1094.	-15.4	84.3	2981.	87.	2901.	5.56	56.

```
TIME      PR 14   PR 15   PR 29   PR 31   EC 67   AF 10   AF 11   SP  2   SP  4   SP  6   SP  8   AF 14   AF 18
H/M/S     TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS
 03       MASS    MASS    SURFAC  AIR     MANFLD  A/B     A/B     HYD     HYD     HYD     HYD     AIR     FUEL
          GEAR    MAIN    SPIKE   INLET   VORTEX  FUEL    FUEL    OIL     OIL     OIL     OIL     FWD     OIL
          CASE    FUEL    TIP     ANTI    GENRTR  CONTRL  CONTRL  INLET   OUTLET  INLET   OUTLET  FUEL    COOLER
                  CONTRL          ICE             INLET   OUTLET  UTL     UTL     PRIMRY  PRIMRY  TANK    OUTLET
                  L/HENG          FR FRA                          PUMP    PUMP    PUMP    PUMP            L/HENG

11 51 22   136.    67.     50.     40.     33.   1110.   -12.7    80.6   2947.     87.   2859.    5.15    57.
11 51 27   133.    60.     49.     44.     32.   1103.   -12.5    83.4   2935.     87.   2908.    4.82    57.
11 51 32   128.    42.     49.     44.     31.   1095.   -10.3    77.1   2908.     86.   2869.    5.98    55.
11 51 37   130.    51.     51.     44.     31.   1096.   -13.2    74.9   2942.     80.   2886.    5.90    56.
11 51 42   127.    58.     53.     48.     31.   1101.    -8.3    82.7   2859.     95.   2854.    5.91    56.
11 51 47   130.    64.     56.     47.     29.   1105.    -5.6    82.9   2915.     87.   2923.    5.62    57.
11 51 57   129.    54.     55.     40.     24.   1103.   -15.6    86.8   2933.     90.   3021.    5.89    57.
11 52  2   126.    53.     54.     39.     24.   1102.    -8.8    85.1   2933.     88.   2994.    5.37    57.
11 52  7   125.    63.     57.     38.     21.   1110.    -5.9    89.0   3021.     87.   2986.    5.63    55.
11 52 12   131.    61.     57.     33.     21.   1139.    -9.0    88.0   3028.     89.   2969.    5.78    56.
11 52 17   128.    50.     55.     35.     22.   1109.    -5.9    88.9   3025.     90.   2981.    5.60    57.
11 52 17   128.    52.     53.     35.     23.   1110.    -6.8    87.5   2996.     89.   2986.    5.87    57.
11 52 22   125.    48.     50.     26.     23.   1110.   -13.7    88.0   3104.     86.   2889.    5.57    57.
11 52 27   127.    49.     48.     24.     20.   1110.   -13.0    89.0   3052.     88.   2920.    5.54    58.
11 52 32   128.    52.     44.     31.     20.   1114.    -8.8    88.3   3011.     91.   2952.    5.79    60.
11 52 37   131.    52.     44.     27.     19.   1122.   -12.2    88.2   3025.     90.   2950.    5.84    59.
11 52 42   124.    54.     43.     37.     19.   1126.   -18.6    84.9   2952.     91.   3069.    5.72    59.
11 52 48   127.    58.     43.     35.     19.   1130.   -15.2    85.2   3021.     90.   3006.    5.63    59.
11 52 53   129.    52.     37.     31.     17.   1134.    -7.3    88.9   2913.     93.   3128.    5.29    63.
11 52 58   127.    52.     39.     26.     18.   1134.   -13.8    87.5   3028.     90.   3006.    5.26    61.
11 53  3   132.    59.     38.     24.     17.   1130.   -25.9    85.0   3149.     87.   2864.    6.57    63.
11 53  8   131.    53.     36.     20.     17.   1128.   -25.7    82.8   3128.     98.   2857.    6.33    62.
11 53 13   130.    51.     25.     23.     17.   1126.   -23.0    89.7   3025.     90.   2913.    5.48    60.
11 53 18   132.    56.     24.     28.     17.   1133.   -23.5    86.8   3028.     88.   2835.    5.67    61.
11 53 23   138.    63.     20.     35.     17.   1130.   -24.4    89.7   3006.    103.   2957.    5.09    62.
11 53 28   137.    56.     19.     34.     16.   1129.   -21.0    86.5   3028.     94.   2915.    5.48    62.
11 53 33   143.    53.     17.     21.     14.   1130.   -23.5    73.8   3240.     90.   2923.    6.32    58.
11 53 38   141.    62.     19.     23.     15.   1128.   -23.7    86.4   3091.     89.   3082.    6.22    59.
11 53 43   136.    56.     16.     21.     17.   1107.   -15.6    78.3   3055.     87.   2840.    6.45    56.
11 53 48   137.    53.     14.     28.     15.   1115.   -13.9    80.9   3060.     87.   2896.    6.43    57.
11 53 53   134.    56.      9.     33.     16.   1126.   -21.5    96.5   2942.    105.   3240.    5.56    61.
11 53 58   136.    58.      9.     34.     13.   1125.   -19.8    98.2   2945.     98.   3143.    5.75    61.
11 54 37   142.    66.     10.     45.     24.   1116.   -23.9    86.8   2923.     85.   3094.    5.97    60.
11 54 42   145.    62.      6.     39.     23.   1113.   -17.4    87.2   2898.     89.   3067.    5.81    60.
11 54 47   126.    53.      1.     38.     26.   1107.   -14.2    97.1   3060.     90.   2977.    5.85    58.
11 55  3   134.    60.      9.     43.     29.   1110.   -14.4    96.1   3067.     87.   2962.    5.86    58.
11 55  8   141.    60.     14.     38.     30.   1107.    -8.8    87.2   2933.     90.   2942.    4.99    58.
11 55 13   145.    62.     16.     37.     32.   1109.   -11.7    88.2   2959.     89.   2945.    5.15    59.
11 55 23   147.    65.     21.     42.     33.   1112.   -29.8    91.2   2986.     85.   2933.    5.51    58.
11 55 28   144.    58.     15.     43.     33.   1117.   -27.9    83.1   3018.     84.   2898.    5.44    59.
11 55 33   144.    52.     19.     45.     33.   1109.   -22.0    82.1   2859.    103.   3255.    3.84    59.
11 56  3   148.    57.     22.     43.     34.   1108.   -14.2    82.0   2901.     95.   3104.    4.87    58.
11 56  8   150.    71.     26.     44.     34.   1107.    -6.8    75.1   2933.     83.   2766.    5.75    57.
11 56 13   149.    65.     27.     41.     35.   1109.    -7.6    79.7   3047.     85.   2813.    5.89    58.
11 56 24   141.    50.     33.     50.     35.   1112.   -22.5    81.4   3143.     82.   2845.    5.53    60.
11 56 29   149.    58.     32.     47.     35.   1110.   -16.1    79.7   3038.     84.   2915.    5.96    59.
11 56 34   152.    72.     27.     48.     36.   1103.   -24.4    77.7   2903.     82.   2991.    5.67    59.
11 56 50   153.    70.     23.     45.     37.   1106.   -15.4    82.8   2945.     79.   2969.    6.02    59.
11 56 50   151.    69.     31.     51.     39.   1107.   -15.2    82.0   2845.     91.   2854.    4.09    60.
```

TIME H/M/S 08	PR 14 TEMP MASS GEAR CASE	PR 15 TEMP MASS MAIN FUEL CONTRL L/HENG	PR 29 TEMP SURFAC SPIKE TIP	PR 31 TEMP AIR INLET ANTI ICE FR FRA	EC 67 TEMP MANFLD VORTEX GENRTR	AF 10 PRESS A/B FUEL CONTRL INLET	AF 11 PRESS A/B FUEL CONTRL OUTLET	SP 2 PRESS HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 4 PRESS HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 6 PRESS HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	SP 8 PRESS HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 14 PRESS AIR FWD FUEL TANK	AF 18 PRESS FUEL OIL COOLER OUTLET L/HENG
11 57 16	147.	59.	32.	223.	223.	1103.	-12.7	80.0	2859.	86.	2852.	4.70	59.
11 57 21	144.	52.	35.	384.	419.	1097.	-6.4	86.7	3001.	84.	3011.	4.57	54.
11 57 26	144.	53.	35.	390.	414.	1102.	-10.0	87.7	2874.	87.	3011.	3.95	56.
11 57 37	149.	71.	40.	391.	433.	1112.	-14.2	86.2	3050.	92.	2918.	4.50	58.
11 57 42	149.	72.	41.	388.	423.	1113.	-13.4	85.4	3023.	91.	2862.	5.01	57.
11 57 47	139.	52.	40.	386.	430.	1107.	-3.9	84.5	2967.	90.	2928.	4.71	58.
11 57 57	140.	51.	43.	413.	432.	1109.	-8.6	84.7	3023.	94.	2896.	4.93	59.
11 58 2	155.	63.	45.	445.	424.	1116.	-12.2	101.2	3045.	97.	2084.	5.29	59.
11 58 42	153.	64.	45.	443.	432.	1118.	-21.0	95.7	3072.	95.	2920.	5.19	58.
11 58 47	154.	74.	46.	416.	418.	1120.	-1.5	74.2	2913.	78.	2849.	4.77	60.
11 58 47	150.	71.	44.	418.	426.	1114.	-6.6	80.0	2991.	87.	2977.	5.17	60.
11 58 52	150.	67.	43.	417.	430.	1109.	-24.9	73.0	2905.	90.	2928.	5.75	59.
11 59 3	151.	70.	43.	411.	428.	1109.	-20.3	80.3	2884.	91.	2908.	5.28	59.
11 59 8	149.	69.	42.	394.	427.	1093.	-5.9	98.2	3216.	92.	2913.	3.58	59.
11 59 13	148.	72.	44.	395.	430.	1105.	-12.2	87.8	3099.	93.	2913.	4.32	59.
11 59 24	147.	68.	47.	384.	427.	1112.	-11.7	83.3	2820.	84.	2933.	4.40	60.
11 59 34	146.	66.	47.	386.	429.	1117.	-4.4	82.2	2842.	82.	2999.	4.88	58.
11 59 34	154.	69.	50.	382.	430.	1109.	-3.9	89.1	2913.	90.	2957.	5.25	60.
12 0 1	151.	63.	47.	417.	342.	1112.	-9.8	88.2	2893.	91.	2991.	5.23	59.
12 0 6	144.	56.	42.	440.	228.	1126.	-15.6	89.6	2923.	101.	3001.	4.33	60.
12 0 11	148.	61.	42.	436.	217.	1123.	-13.9	86.4	2930.	92.	3060.	4.68	61.
12 0 25	136.	53.	43.	420.	168.	1116.	-22.0	83.7	2884.	102.	3128.	4.66	62.
12 0 30	143.	60.	43.	419.	160.	1121.	-20.5	71.5	2854.	81.	2940.	4.99	61.
12 0 41	150.	66.	32.	387.	130.	1128.	-13.7	88.7	3045.	89.	2933.	5.07	61.
12 0 46	147.	62.	37.	369.	125.	1124.	-14.3	88.2	3030.	88.	2886.	5.30	61.
12 0 51	145.	61.	40.	320.	114.	1120.	-23.9	92.1	3133.	93.	2928.	5.15	60.
12 1 22	148.	61.	39.	260.	95.	1116.	-17.1	88.5	3018.	91.	2909.	5.43	59.
12 1 27	145.	59.	40.	177.	76.	1126.	-20.0	74.9	2957.	89.	3001.	5.45	59.
12 1 32	145.	62.	40.	174.	73.	1121.	-15.2	81.8	3001.	90.	2962.	5.60	59.
12 1 42	149.	56.	42.	126.	67.	1124.	-10.8	87.8	2933.	93.	2952.	5.16	60.
12 1 47	149.	64.	41.	214.	172.	1115.	-13.9	94.2	2879.	89.	2959.	5.05	60.
12 1 52	154.	71.	42.	365.	384.	1126.	-9.8	79.0	3167.	96.	2928.	6.17	60.
12 2 3	149.	70.	42.	396.	411.	1132.	-15.4	83.0	3109.	93.	2935.	5.64	60.
12 2 8	151.	73.	44.	446.	466.	1135.	-26.9	91.2	2347.	88.	3060.	4.99	62.
12 2 13	152.	74.	43.	454.	462.	1130.	-27.6	92.5	3077.	91.	2981.	4.71	61.
13 0 12	123.	99.	29.	31.	40.	-29.	1.0	94.6	-54.	94.	-78.	.10	1.
13 0 17	129.	93.	19.	31.	39.	-29.	.7	95.2	-42.	95.	-68.	.14	2.
13 0 22	128.	96.	18.	31.	37.	-23.	-1.0	96.0	-10.	96.	-68.	.15	2.
13 0 32	127.	96.	18.	30.	37.	-23.	-.5	95.0	-7.	96.	-64.	.14	2.
13 0 32	123.	95.	16.	28.	36.	-16.	-.5	95.6	-5.	96.	-44.	.15	2.
13 0 37	123.	94.	15.	27.	34.	-19.	-.2	94.6	0.	96.	-46.	.15	3.
13 0 42	123.	92.	14.	28.	33.	-20.	-1.0	95.0	15.	96.	-83.	.16	4.
13 0 47	122.	92.	14.	29.	33.	-20.	-1.5	95.5	15.	97.	-59.	.15	4.
13 0 52	117.	90.	12.	26.	31.	-12.	-1.5	96.2	-5.	96.	-44.	.15	4.
13 1 2	117.	89.	12.	24.	31.	-15.	-1.5	96.2	7.	96.	-42.	.15	4.
13 1 7	117.	86.	13.	23.	29.	-16.	-1.5	95.5	39.	97.	-39.	.15	4.
13 1 7	115.	85.	10.	22.	29.	-16.	-1.2	96.5	17.	97.	-34.	.15	4.
13 1 12	112.	84.	8.	21.	28.	-14.	-2.0	95.2	29.	96.	-34.	.07	4.
13 1 17	111.	84.	4.	21.	27.	-15.	-2.0	96.0	32.	96.	-39.	.11	4.

```
 TIME        PR  14   PR  15   PR  29   PR  31   EC  67   AF  10   AF  11   SP   2   SP   4   SP   6   SP   8   AF  14   AF  18
 H/M/S       TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS
             MASS     MASS     SURFAC   AIR      MANFLD   A/B      A/B      HYD      HYD      HYD      HYD      AIR      FUEL
  08         GEAR     MAIN     SPIKE    INLET    VORTEX   FUEL     FUEL     OIL      OIL      OIL      OIL      FWD      OIL
             CASE     FUEL     TIP      ANTI     GENRTR   CONTRL   CONTRL   INLET    OUTLET   INLET    OUTLET   FUEL     COOLER
                      CONTRL            ICE               INLET    OUTLET   UTL      UTL      PRIMRY   PRIMRY   TANK     OUTLET
                      L/HENG            FR FRA                              PUMP     PUMP     PUMP     PUMP              L/HENG


13  1 22       110.      83.       6.      20.      24.     -12.     -2.4     96.2      29.      97.     -39.      .12       4.
13  1 27       108.      82.       6.      19.      24.     -14.     -2.4     96.4      39.      97.     -39.      .13       4.
13  1 32       105.      80.       4.      15.      23.     -25.     -2.4     96.2      29.      96.     -39.      .12       4.
13  1 38       106.      79.       4.      16.      22.     -20.     -2.7     96.4      37.      96.     -44.      .11       4.
13  1 43       105.      79.       3.      17.      21.     -14.     -2.0     95.5      34.      95.     -39.      .10       4.
13  1 48       105.      77.       2.      17.      20.     -14.     -2.7     95.8      29.      96.     -34.      .10       4.
13  1 53       103.      75.       1.      14.      20.     -12.     -2.4     96.5      39.      96.     -34.      .16       3.
13  1 58       104.      75.       1.      14.      19.     -13.     -2.4     96.4      44.      96.     -34.      .15       4.
13  2  3       105.      74.       1.      14.      17.     -16.     -2.9     96.8      49.      96.     -49.      .13       4.
13  2  8       105.      75.       1.      13.      16.     -14.     -2.7     96.6      46.      97.     -44.      .12       4.
13  2 13       105.      76.       1.      12.      16.     -16.     -2.4     95.5      29.      95.     -29.      .12       4.
13  2 18       105.      76.       1.      12.      15.     -14.     -2.4     96.0      29.      96.     -34.      .15       5.
13  2 23       106.      77.       2.      10.      10.     -14.     -2.0     96.5      44.      96.     -44.      .09       5.
13  2 28       105.      79.       2.      10.      11.     -12.     -2.9     95.2      44.      96.     -42.      .10       4.
13  2 33       105.      76.       2.       9.      10.     -12.     -2.9     96.2      34.      96.     -29.      .06       4.
13  2 38       105.      77.       2.       9.      11.     -14.     -2.9     96.4      42.      96.     -37.      .11       4.
13  2 43       103.      79.       3.       8.      12.     -16.     -2.9     95.0      39.      96.     -29.      .15       5.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 09	AF 21 PRESS A/B OIL COOLER OUTLET L/HENG	AF 23 PRESS OIL TANK BRTHR L/HENG	PR 21 PRESS OIL INLET CSD L/HENG	PR 23 PRESS OIL OUTLET CSD L/HENG	AF 12 PRESS FUEL CONTRL OUTLET L/HENG	AF 13 PRESS FUEL BOOST PUMP OUTLET L/HENG	AF 24 PRESS P+D VALVE PRIMRY OUTLET L/HENG	AF 25 PRESS P+D VALVE SEC OUTLET L/HENG	AF 30 PRESS OUTLET LIBE PUMP MAIN L/HENG	AF 35 TEMP SKIN MASS STA 372	EC 106 TEMP AMB MWW FWD L/H	EC 107 TEMP AMB MWW FWD R/H	EC 108 TEMP AMB MWW AFT L/H
9 7 1	52.	-0.	25.	85.	215.	27.0	179.	-7.	79.	-12.	-11.	-8.	-9.
9 7 6	52.	-0.	26.	87.	208.	26.2	174.	-4.	79.	-14.	-10.	-7.	-13.
9 7 11	52.	-0.	24.	85.	218.	26.4	176.	123.	79.	-12.	-9.	-9.	-9.
9 7 16	57.	-0.	24.	86.	220.	26.0	173.	73.	78.	-14.	-10.	-8.	-10.
9 7 21	52.	-0.	24.	74.	216.	26.5	173.	16.	78.	-16.	-15.	-7.	-12.
9 7 26	52.	-0.	25.	86.	215.	26.6	171.	39.	78.	-16.	-14.	-7.	-12.
9 7 31	51.	-0.	25.	94.	218.	26.8	173.	32.	76.	-16.	-9.	-6.	-17.
9 8 17	51.	-0.	25.	89.	216.	26.6	170.	22.	76.	-15.	-10.	-6.	-14.
9 8 22	51.	-1.	25.	75.	207.	27.4	180.	10.	76.	-12.	-11.	-7.	-7.
9 8 27	51.	-0.	26.	77.	202.	26.3	178.	39.	74.	-13.	-10.	-7.	-10.
9 8 32	53.	-0.	26.	85.	211.	26.4	168.	69.	77.	-12.	-10.	-7.	-12.
9 50 37	51.	-0.	26.	79.	210.	26.7	173.	68.	77.	-13.	-11.	-7.	-15.
9 54 49	48.	-0.	26.	73.	202.	25.5	177.	5.	69.	-2.	-2.	-3.	-8.
9 54 54	50.	-0.	26.	73.	374.	23.8	323.	169.	72.	-2.	-2.	-3.	-11.
9 54 59	53.	-0.	24.	70.	561.	25.8	478.	348.	79.	-5.	-7.	-1.	-6.
9 55 4	53.	0.	24.	68.	543.	24.5	477.	354.	78.	-5.	-4.	-1.	-9.
9 55 9	53.	0.	23.	75.	539.	22.8	481.	337.	70.	-10.	-1.	-2.	-5.
9 55 14	52.	0.	21.	71.	539.	20.7	481.	345.	74.	-8.	-3.	-2.	-5.
9 55 20	52.	0.	19.	66.	577.	18.4	493.	359.	77.	-7.	-1.	-4.	-7.
9 55 25	52.	0.	19.	67.	571.	16.4	503.	362.	77.	-7.	-1.	-3.	-4.
9 55 30	52.	-0.	18.	65.	567.	19.6	516.	391.	77.	-6.	1.	-1.	-10.
9 55 35	52.	0.	17.	61.	573.	17.2	515.	390.	78.	-5.	-1.	0.	-11.
9 55 40	52.	-0.	16.	60.	579.	16.7	524.	397.	72.	-4.	-0.	1.	-14.
9 55 45	52.	-0.	16.	57.	595.	17.3	542.	406.	75.	-4.	2.	-0.	-12.
10 17 47	52.	0.	19.	65.	676.	24.5	589.	476.	77.	2.	1.	1.	-11.
10 17 52	51.	1.	23.	71.	523.	27.5	460.	324.	73.	10.	12.	15.	10.
10 17 57	49.	-0.	29.	75.	366.	30.5	333.	164.	72.	13.	22.	27.	23.
10 17 57	49.	-0.	28.	76.	371.	31.0	328.	167.	72.	14.	23.	29.	25.
10 18 14	49.	-1.	30.	82.	331.	30.3	298.	130.	72.	12.	22.	29.	19.
10 18 19	49.	-1.	30.	83.	335.	29.5	288.	127.	71.	14.	24.	31.	17.
10 18 24	50.	0.	29.	70.	379.	30.0	322.	170.	75.	12.	22.	31.	14.
10 18 45	50.	-0.	29.	72.	355.	29.2	310.	157.	74.	13.	23.	30.	19.
10 18 50	49.	-1.	29.	82.	303.	30.4	263.	117.	71.	15.	26.	31.	15.
10 18 55	49.	-0.	30.	91.	290.	30.3	253.	110.	71.	15.	24.	31.	15.
10 20 24	49.	-0.	28.	72.	266.	30.7	225.	79.	68.	16.	21.	30.	25.
10 20 29	48.	-0.	29.	77.	270.	31.5	225.	74.	67.	17.	22.	30.	26.
10 20 34	49.	-0.	28.	75.	308.	30.8	267.	113.	70.	16.	24.	26.	14.
10 20 40	49.	-0.	29.	79.	357.	31.5	315.	152.	70.	16.	24.	28.	15.
10 20 45	50.	-0.	28.	74.	392.	28.6	347.	189.	75.	14.	23.	31.	12.
10 21 5	50.	-0.	28.	81.	356.	28.6	325.	169.	72.	14.	23.	32.	21.
10 21 10	49.	-1.	28.	78.	348.	31.5	308.	148.	73.	14.	23.	31.	26.
10 21 31	49.	-1.	29.	79.	329.	31.5	290.	137.	72.	13.	23.	31.	20.
10 21 36	49.	-0.	[illegible]	71.	326.	30.6	300.	146.	72.	13.	25.	29.	21.
10 21 41	49.	0.	28.	70.	331.	29.9	300.	145.	72.	13.	25.	32.	23.
10 24 13	51.	-0.	28.	82.	392.	32.2	334.	188.	75.	13.	23.	30.	26.

```
TIME          AF  21   AF  23   PR  21   PR  23   AF  12   AF  13   AF  24   AF  25   AF  30   AF  35   EC 106   EC 107   EC 108
H/M/S         PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
              A/B      OIL      OIL      OIL      FUEL     FUEL     P+D      P+D      OUTLET   SKIN     AMB      AMB      AMB
09            OIL      TANK     INLET    OUTLET   CONTRL   BOOST    VALVE    VALVE    LIBE     MASS     MHH      MHH      MHH
              COOLER   BRTHR    CSD      CSD      OUTLET   PUMP     PRIMRY   SEC      PUMP     STA      FWD      FWD      AFT
              OUTLET   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   OUTLET   OUTLET   OUTLET   MAIN     372      L/H      R/H      L/H
              L/HENG                                       L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG


10 24 18        50.      -0.      28.      77.     384.     30.7     333.     178.      75.      14.      23.      30.      23.
10 24 23        50.       0.      29.      79.     383.     38.3     337.     174.      72.      14.      24.      33.      23.
10 24 38        50.      -0.      29.      83.     342.     30.2     311.     151.      72.      13.      22.      31.      20.
10 24 43        50.      -0.      30.      72.     285.     28.9     268.     116.      72.      12.      23.      30.      12.
10 24 49        49.      -0.      29.      77.     299.     29.9     272.     118.      72.      12.      23.      28.      15.
10 25  4        50.      -0.      23.      76.     411.     32.6     380.     219.      72.      16.      23.      31.      22.
10 25  9        50.      -0.      25.      72.     422.     32.5     382.     223.      73.      14.      22.      31.      20.
10 25 14        51.      -0.      25.      71.     448.     29.7     389.     229.      75.      15.      21.      33.      25.
10 32 57        50.      -0.      25.      73.     403.     30.4     361.     203.      71.      14.      23.      31.      29.
10 33  2        50.      -0.      25.      72.     375.     30.2     336.     177.      74.      14.      24.      27.      19.
10 33  7        50.      -0.      27.      80.     385.     31.1     330.     183.      74.      13.      25.      28.      17.
10 33 23        49.       0.      29.      63.     298.     30.0     253.     102.      72.      10.      25.      29.      16.
10 33 28        49.      -0.      27.      70.     291.     30.4     259.     106.      71.      11.      25.      29.      20.
10 33 33        50.       0.      30.      84.     356.     27.5     317.     157.      72.      13.      21.      30.      20.
10 33 38        50.      -0.      29.      75.     394.     29.0     361.     195.      76.      14.      22.      30.      18.
10 33 56        51.       0.      25.      72.     442.     34.2     409.     240.      76.      13.      21.      28.      15.
10 33 56        50.       0.      25.      75.     377.     32.2     339.     181.      73.      13.      21.      28.      19.
10 34  1        49.       0.      28.      82.     274.     31.1     240.      86.      72.      12.      23.      30.      27.
10 34 45        50.      -0.      28.      78.     329.     29.8     297.     139.      72.      14.      25.      30.      26.
10 34 50        49.      -0.      28.      71.     321.     30.4     292.     135.      73.      17.      22.      31.      24.
10 34 55        50.      -0.      30.      79.     312.     30.8     283.     129.      73.      17.      24.      30.      21.
10 35 11        49.       0.      30.      86.     295.     29.2     277.     114.      70.      15.      20.      31.      29.
10 35 16        49.      -0.      29.      81.     315.     28.9     287.     129.      72.      15.      23.      30.      23.
10 35 21        50.      -0.      29.      75.     361.     30.9     305.     147.      72.      16.      23.      28.      23.
10 35 21        50.      -0.      30.      74.     356.     31.4     305.     145.      72.      16.      22.      28.      25.
10 35 42        49.       0.      27.      79.     376.     32.3     316.     174.      75.      14.      24.      29.      17.
10 35 47        50.      -0.      28.      76.     375.     31.3     317.     173.      75.      14.      23.      28.      19.
10 36 37        51.      -0.      25.      77.     493.     31.5     448.     258.      75.      14.      21.      29.      27.
10 36 42        51.      -0.      25.      76.     512.     30.8     462.     288.      76.      14.      23.      25.      28.
10 36 47        51.      -0.      25.      69.     519.     30.3     457.     301.      76.      12.      24.      29.      20.
10 37  2        51.      -0.      27.      74.     435.     31.5     393.     232.      74.      14.      24.      28.      20.
10 37  7        49.      -0.      31.      79.     290.     29.8     246.      87.      70.      16.      21.      31.      30.
10 37 12        49.      -0.      30.      79.     278.     29.5     236.      83.      71.      16.      21.      30.      25.
10 39 43        49.       0.      30.      85.     276.     30.4     241.      87.      72.      21.      21.      29.      33.
10 39 53        49.      -0.      29.      82.     276.     29.3     239.      87.      72.      20.      23.      27.      27.
10 39 53        49.      -0.      28.      66.     271.     29.4     229.      89.      70.      19.      23.      28.      19.
10 54 36        50.      -0.      25.      63.     425.     29.3     367.     232.      74.      12.      25.      28.      20.
10 54 41        53.       0.      25.      50.     583.     30.7     508.     377.      81.       8.      26.      33.      28.
10 54 46        53.       0.      26.      65.     589.     31.6     505.     380.      79.       9.      26.      30.      27.
10 54 51        53.      -0.      26.      67.     592.     30.7     528.     400.      81.      10.      25.      31.      19.
10 54 56        52.      -0.      25.      65.     589.     30.9     514.     395.      79.      10.      24.      30.      23.
10 55  1        52.      -0.      24.      62.     589.     30.6     523.     416.      76.      10.      20.      21.      27.
10 55  6        52.      -0.      24.      63.     583.     29.7     522.     412.      73.      12.      21.      25.      29.
10 55 11        52.       0.      28.      68.     594.     31.2     529.     404.      76.      16.      23.      31.      19.
10 55 16        52.       0.      27.      73.     598.     30.9     522.     395.      75.      16.      22.      32.      22.
10 55 21        52.      -0.      29.      69.     578.     33.4     529.     397.      71.      19.      27.      31.      21.
10 55 31        52.      -0.      28.      71.     578.     31.5     511.     379.      73.      21.      27.      31.      21.
10 55 36        51.       0.      25.      65.     544.     28.8     490.     364.      74.      24.      23.      33.      26.
10 55 41        51.      -0.      26.      64.     549.     30.7     482.     352.      76.      24.      24.      31.      24.
```

TIME H/M/S 09	AF 21 PRESS A/B OIL COOLER OUTLET L/HENG	AF 23 PRESS OIL TANK BRTHR L/HENG	PR 21 PRESS OIL INLET CSD L/HENG	PR 23 PRESS OIL OUTLET CSD L/HENG	AF 12 PRESS FUEL CONTRL OUTLET L/HENG	AF 13 PRESS FUEL BOOST PUMP OUTLET L/HENG	AF 24 PRESS P+D VALVE PRIMRY OUTLET L/HENG	AF 25 PRESS P+D VALVE SEC OUTLET L/HENG	AF 30 PRESS OUTLET LIBE PUMP MAIN L/HENG	AF 35 TEMP SKIN MASS STA 372	EC 106 TEMP AMB MWW FWD L/H	EC 107 TEMP AMB MWW FWD R/H	EC 108 TEMP AMB MWW AFT L/H
10 55 45	51.	-0.	27.	64.	563.	29.3	484.	350.	77.	25.	24.	28.	23.
10 55 46	51.	-0.	27.	68.	557.	29.5	474.	341.	76.	25.	24.	29.	27.
10 55 51	51.	0.	28.	70.	542.	32.6	486.	323.	77.	26.	24.	28.	26.
10 55 56	51.	-0.	28.	70.	539.	32.8	489.	329.	78.	24.	23.	30.	26.
10 57 18	49.	0.	31.	85.	493.	33.3	423.	280.	72.	16.	26.	35.	30.
10 57 28	50.	0.	31.	79.	481.	32.2	430.	273.	71.	15.	24.	34.	30.
10 57 33	50.	-0.	31.	73.	465.	32.6	450.	284.	72.	14.	24.	34.	22.
10 57 38	50.	0.	31.	72.	466.	31.9	435.	272.	76.	12.	24.	35.	26.
10 57 43	50.	0.	28.	69.	478.	30.0	424.	254.	72.	9.	24.	36.	25.
10 57 43	50.	0.	30.	74.	475.	31.3	427.	252.	76.	8.	23.	36.	26.
10 57 48	50.	0.	33.	77.	450.	31.8	414.	251.	78.	7.	22.	33.	31.
10 57 53	50.	0.	33.	75.	455.	31.9	411.	240.	76.	7.	25.	34.	27.
10 57 58	50.	0.	33.	75.	439.	32.2	413.	231.	74.	5.	26.	35.	24.
10 58 3	50.	0.	33.	78.	437.	31.6	408.	223.	76.	4.	25.	35.	25.
10 58 8	50.	0.	33.	67.	419.	30.9	386.	232.	74.	4.	26.	37.	21.
10 58 14	50.	0.	33.	68.	420.	30.8	387.	221.	72.	5.	24.	35.	23.
10 59 2	51.	0.	33.	76.	381.	30.8	350.	187.	70.	-2.	24.	33.	25.
10 59 7	51.	0.	34.	78.	380.	31.7	348.	180.	73.	-3.	24.	34.	23.
10 59 12	51.	1.	34.	80.	384.	30.6	339.	177.	70.	-3.	21.	35.	22.
10 59 17	51.	1.	34.	78.	376.	30.6	348.	176.	72.	-3.	21.	33.	25.
10 59 22	52.	1.	35.	80.	372.	31.6	334.	174.	70.	-10.	19.	34.	28.
10 59 32	51.	1.	35.	79.	375.	31.7	339.	172.	73.	-8.	22.	35.	27.
10 59 37	51.	1.	35.	76.	401.	30.7	336.	182.	78.	-7.	24.	35.	24.
10 59 42	51.	1.	35.	74.	392.	30.8	344.	175.	77.	-7.	25.	35.	23.
10 59 47	51.	1.	35.	82.	411.	31.5	340.	179.	77.	-7.	24.	35.	24.
11 0 43	52.	1.	36.	81.	395.	31.1	348.	179.	78.	-7.	23.	35.	17.
11 0 48	52.	1.	36.	82.	401.	30.3	328.	184.	75.	-8.	21.	35.	22.
11 0 53	52.	1.	35.	83.	383.	31.4	342.	176.	77.	-5.	21.	34.	22.
11 0 53	52.	1.	36.	90.	387.	33.6	345.	189.	77.	-7.	20.	35.	22.
11 0 58	52.	1.	37.	91.	399.	32.8	343.	189.	77.	-6.	21.	33.	22.
11 1 3	52.	1.	36.	79.	361.	34.2	345.	178.	77.	-8.	20.	33.	26.
11 1 8	52.	1.	36.	83.	352.	32.4	340.	171.	76.	-7.	20.	32.	26.
11 1 13	52.	1.	35.	78.	355.	30.1	330.	166.	77.	-10.	19.	30.	27.
11 1 18	52.	1.	35.	81.	354.	30.4	330.	161.	75.	-8.	20.	31.	26.
11 1 24	52.	1.	34.	86.	354.	30.6	342.	158.	74.	-7.	24.	33.	20.
11 1 29	52.	1.	35.	86.	359.	31.4	326.	157.	73.	-9.	21.	33.	21.
11 1 34	52.	1.	35.	91.	361.	30.2	315.	166.	78.	-10.	19.	33.	28.
11 1 39	52.	1.	35.	86.	368.	30.6	314.	158.	76.	-9.	19.	32.	26.
11 1 44	52.	1.	35.	92.	341.	29.9	317.	141.	75.	-8.	21.	34.	17.
11 1 49	52.	1.	35.	89.	350.	30.2	309.	149.	72.	-9.	22.	33.	19.
11 1 54	52.	1.	37.	87.	356.	30.5	306.	155.	78.	-8.	21.	33.	21.
11 1 59	52.	1.	37.	85.	354.	31.7	309.	148.	79.	-10.	19.	32.	25.
11 2 4	52.	1.	35.	77.	341.	29.3	304.	151.	70.	-11.	18.	32.	27.
11 2 9	52.	1.	33.	77.	326.	31.1	284.	129.	72.	-11.	17.	33.	23.
11 2 14	51.	1.	34.	81.	323.	31.2	276.	120.	75.	-11.	19.	31.	28.
11 2 19	51.	1.	34.	81.	318.	31.0	266.	115.	76.	-11.	20.	32.	26.
11 25 55	51.	1.	32.	73.	312.	30.8	270.	108.	74.	-14.	-2.	10.	18.
11 47 5	50.	1.	31.	71.	270.	30.9	221.	71.	72.	-13.	-2.	11.	15.
11 47 10	50.	1.	30.	78.	233.	30.5	212.	54.	69.	-10.	3.	13.	10.

TIME H/M/S 09	AF 21 PRESS A/A OIL COOLER OUTLET L/HENG	AF 23 PRESS OIL TANK BRTHR L/HENG	PR 21 PRESS OIL INLET CSD L/HENG	PR 23 PRESS OIL OUTLET CSD L/HENG	AF 12 PRESS FUEL CONTRL OUTLET L/HENG	AF 13 PRESS FUEL BOOST PUMP OUTLET L/HENG	AF 24 PRESS P+D VALVE PRIMRY OUTLET L/HENG	AF 25 PRESS P+D VALVE SEC OUTLET L/HENG	AF 30 PRESS OUTLET LIBE PUMP MAIN L/HENG	AF 35 TEMP SKIN MASS STA 372	EC 106 TEMP AMB MWW FWD L/H	EC 107 TEMP AMB MWW FWD R/H	EC 108 TEMP AMB MWW AFT L/H
11 47 15	49.	1.	31.	76.	233.	29.0	211.	53.	70.	-11.	3.	13.	10.
11 47 20	49.	0.	32.	80.	216.	33.0	207.	58.	69.	-11.	-1.	10.	17.
11 47 25	49.	1.	33.	78.	231.	32.7	208.	54.	71.	-8.	1.	11.	11.
11 47 31	49.	1.	32.	71.	257.	31.3	208.	60.	72.	-9.	1.	12.	-2.
11 47 36	49.	0.	32.	73.	246.	30.5	207.	58.	72.	-9.	2.	12.	2.
11 47 41	49.	0.	32.	73.	258.	30.6	212.	65.	71.	-5.	4.	12.	8.
11 47 46	49.	0.	32.	75.	255.	31.3	214.	60.	71.	-4.	3.	12.	14.
11 47 51	50.	0.	31.	73.	240.	30.5	216.	65.	72.	-7.	1.	12.	17.
11 47 56	49.	0.	32.	75.	246.	30.2	220.	64.	71.	-4.	0.	12.	13.
11 48 1	49.	0.	32.	77.	260.	30.3	222.	66.	74.	-1.	-0.	12.	20.
11 48 6	49.	0.	32.	76.	252.	30.3	222.	66.	71.	1.	0.	12.	19.
11 48 11	49.	0.	33.	79.	282.	30.3	218.	78.	71.	5.	4.	14.	9.
11 48 16	49.	0.	33.	80.	269.	30.3	224.	79.	72.	5.	4.	12.	11.
11 48 21	49.	0.	32.	70.	289.	34.9	230.	88.	70.	7.	4.	15.	6.
11 48 25	49.	0.	31.	71.	290.	31.9	235.	89.	69.	9.	3.	13.	13.
11 48 31	49.	0.	31.	70.	276.	31.4	235.	87.	70.	11.	1.	12.	8.
11 48 36	49.	0.	32.	74.	271.	31.0	235.	88.	70.	12.	1.	12.	13.
11 48 41	49.	-1.	30.	74.	264.	30.1	246.	95.	68.	14.	3.	11.	19.
11 48 45	49.	-0.	30.	76.	268.	29.9	243.	93.	68.	14.	3.	12.	16.
11 48 51	49.	-0.	31.	72.	301.	29.2	246.	94.	71.	18.	2.	13.	5.
11 48 56	49.	-0.	31.	71.	296.	29.7	249.	94.	71.	19.	0.	12.	10.
11 49 1	48.	-1.	31.	72.	287.	28.5	253.	96.	68.	24.	4.	10.	15.
11 49 6	48.	-1.	30.	72.	287.	29.4	249.	100.	69.	24.	3.	12.	18.
11 49 11	49.	-0.	29.	69.	276.	28.9	246.	106.	68.	26.	3.	14.	10.
11 49 21	48.	-1.	29.	68.	290.	30.1	252.	105.	68.	27.	4.	14.	13.
11 49 26	48.	-1.	29.	72.	298.	31.3	257.	106.	66.	29.	4.	17.	17.
11 49 31	48.	-1.	29.	73.	294.	31.7	258.	111.	69.	31.	4.	16.	13.
11 49 36	48.	-1.	26.	58.	304.	27.2	260.	125.	67.	34.	4.	16.	19.
11 49 36	48.	-0.	28.	60.	305.	28.1	265.	113.	67.	34.	5.	17.	21.
11 49 41	48.	-1.	28.	62.	319.	27.2	258.	105.	68.	36.	7.	17.	24.
11 49 46	48.	-1.	28.	66.	319.	29.1	258.	106.	68.	36.	5.	18.	22.
11 49 51	48.	-0.	26.	63.	290.	31.4	264.	107.	68.	36.	8.	18.	10.
11 49 56	48.	-1.	27.	67.	298.	30.6	264.	111.	69.	36.	9.	18.	13.
11 50 1	47.	-0.	27.	62.	300.	29.2	270.	111.	69.	35.	8.	10.	20.
11 50 7	47.	-0.	28.	61.	307.	29.9	268.	112.	71.	35.	9.	13.	16.
11 50 12	47.	-1.	26.	68.	295.	32.4	261.	100.	66.	38.	9.	22.	24.
11 50 17	47.	-1.	25.	66.	298.	32.0	262.	107.	66.	35.	9.	20.	25.
11 50 22	48.	-1.	27.	66.	317.	28.9	264.	112.	67.	39.	12.	19.	18.
11 50 27	48.	-1.	26.	61.	316.	29.2	266.	115.	68.	39.	11.	20.	18.
11 50 32	48.	-1.	26.	64.	337.	28.9	284.	123.	68.	41.	12.	22.	12.
11 50 37	48.	-1.	27.	62.	335.	29.8	288.	130.	68.	41.	13.	21.	13.
11 50 42	48.	-0.	27.	62.	331.	31.2	290.	142.	67.	37.	10.	23.	21.
11 50 47	48.	-0.	27.	64.	339.	28.9	296.	142.	67.	36.	12.	24.	21.
11 50 52	47.	-1.	25.	67.	353.	28.9	298.	148.	68.	35.	14.	24.	18.
11 50 57	47.	-1.	25.	68.	359.	29.9	301.	147.	65.	34.	15.	24.	19.
11 51 2	47.	-1.	25.	62.	367.	30.2	316.	158.	66.	28.	17.	27.	24.
11 51 7	47.	-1.	25.	64.	364.	32.1	316.	157.	66.	27.	13.	27.	23.
11 51 12	47.	-1.	25.	65.	355.	31.7	305.	155.	67.	24.	17.	28.	30.
11 51 17	47.	-1.	25.	63.	354.	30.1	304.	159.	67.	24.	16.	28.	29.

TIME H/M/S 09	AF 21 PRESS A/B OIL COOLER OUTLET L/HENG	AF 23 PRESS OIL TANK BRTHR L/HENG	PR 21 PRESS OIL INLET CSD L/HENG	PR 23 PRESS OIL OUTLET CSD L/HENG	AF 12 PRESS FUEL CONTRL OUTLET L/HENG	AF 13 PRESS FUEL BOOST PUMP OUTLET L/HENG	AF 24 PRESS P+D VALVE PRIMRY OUTLET L/HENG	AF 25 PRESS P+D VALVE SEC OUTLET L/HENG	AF 30 PRESS OUTLET LIBE PUMP MAIN L/HENG	AF 35 TEMP SKIN MASS STA 372	EG 106 TEMP AMB MWW FWD L/H	EG 107 TEMP AMB MWW FWD R/H	EG 108 TEMP AMB MWW AFT L/H
11 51 22	47.	-1.	27.	61.	346.	31.5	300.	138.	66.	20.	18.	29.	23.
11 51 27	48.	-1.	27.	64.	345.	30.4	304.	144.	67.	20.	18.	28.	24.
11 51 32	47.	-0.	25.	66.	326.	28.9	300.	142.	66.	18.	17.	21.	21.
11 51 37	49.	-0.	25.	66.	330.	28.5	296.	139.	67.	16.	17.	24.	25.
11 51 42	48.	-0.	25.	64.	342.	29.2	285.	129.	68.	12.	16.	28.	27.
11 51 47	49.	-0.	24.	64.	340.	30.6	281.	126.	68.	12.	18.	28.	24.
11 51 57	48.	-1.	27.	60.	310.	29.9	273.	123.	68.	10.	19.	30.	18.
11 52 2	49.	-1.	28.	68.	315.	29.3	271.	121.	68.	7.	19.	29.	18.
11 52 7	48.	-0.	29.	75.	314.	29.5	280.	120.	68.	10.	21.	27.	19.
11 52 12	48.	-0.	28.	69.	303.	29.2	270.	116.	68.	8.	20.	27.	18.
11 52 17	48.	-0.	24.	67.	289.	28.1	254.	102.	68.	6.	19.	30.	27.
11 52 17	48.	-0.	25.	67.	293.	29.4	257.	99.	68.	6.	19.	30.	28.
11 52 22	49.	-0.	23.	65.	312.	31.2	280.	122.	68.	9.	19.	28.	31.
11 52 27	49.	-0.	24.	66.	323.	30.2	285.	127.	70.	9.	19.	28.	27.
11 52 32	50.	-0.	27.	67.	329.	29.9	279.	136.	69.	9.	19.	30.	28.
11 52 37	49.	-0.	27.	75.	327.	29.7	286.	137.	71.	9.	14.	29.	27.
11 52 42	49.	0.	32.	73.	370.	30.1	331.	161.	71.	7.	19.	29.	23.
11 52 48	50.	-0.	31.	73.	390.	31.4	348.	189.	71.	8.	19.	28.	23.
11 52 53	51.	-0.	29.	81.	472.	29.7	417.	246.	75.	-2.	18.	29.	21.
11 52 58	51.	-0.	28.	76.	462.	31.3	414.	244.	73.	3.	19.	29.	25.
11 53 3	51.	0.	29.	70.	516.	31.1	457.	289.	74.	5.	15.	21.	27.
11 53 8	51.	-0.	29.	71.	507.	31.4	464.	285.	75.	8.	16.	26.	27.
11 53 13	51.	-0.	26.	68.	507.	30.7	463.	279.	75.	15.	19.	29.	30.
11 53 18	51.	-0.	25.	69.	513.	29.6	473.	297.	75.	16.	19.	28.	27.
11 53 23	51.	-0.	29.	69.	490.	32.6	449.	277.	74.	17.	18.	28.	21.
11 53 28	51.	-0.	29.	71.	504.	31.1	453.	284.	75.	18.	19.	28.	24.
11 53 33	51.	-0.	30.	72.	512.	30.5	446.	293.	76.	17.	20.	29.	19.
11 53 38	51.	-0.	30.	73.	498.	29.5	446.	284.	75.	17.	19.	28.	24.
11 53 43	51.	-0.	28.	80.	486.	31.3	441.	273.	71.	19.	19.	29.	26.
11 53 48	50.	-0.	29.	73.	493.	29.6	445.	274.	73.	20.	20.	28.	22.
11 53 53	51.	0.	31.	79.	501.	33.4	452.	260.	75.	23.	19.	28.	16.
11 53 58	50.	-0.	30.	75.	494.	31.0	434.	254.	72.	24.	19.	28.	20.
11 54 37	51.	-0.	28.	68.	572.	32.5	512.	363.	75.	31.	22.	28.	24.
11 54 42	50.	-0.	27.	70.	504.	31.4	441.	286.	75.	34.	22.	30.	22.
11 54 47	49.	-1.	25.	65.	382.	29.3	333.	166.	71.	40.	23.	21.	26.
11 55 3	49.	-1.	26.	67.	371.	32.1	321.	161.	72.	38.	24.	25.	26.
11 55 8	49.	-1.	27.	67.	339.	29.3	323.	147.	70.	35.	24.	31.	15.
11 55 13	49.	-1.	27.	69.	340.	30.9	316.	155.	69.	35.	25.	32.	23.
11 55 23	49.	-0.	25.	62.	475.	32.4	427.	270.	72.	31.	24.	33.	20.
11 55 28	50.	-0.	24.	57.	530.	31.9	477.	331.	73.	33.	23.	34.	27.
11 55 33	50.	-0.	21.	54.	594.	29.2	533.	393.	76.	35.	21.	35.	33.
11 56 3	49.	-0.	24.	59.	469.	30.4	413.	268.	72.	35.	24.	36.	30.
11 56 8	48.	-1.	24.	72.	345.	32.4	295.	128.	69.	35.	26.	35.	21.
11 56 13	49.	-1.	25.	66.	402.	32.0	355.	188.	72.	35.	27.	36.	21.
11 56 24	49.	0.	24.	72.	499.	30.4	471.	287.	72.	35.	28.	37.	35.
11 56 29	49.	-0.	28.	75.	508.	31.8	465.	290.	73.	36.	29.	36.	28.
11 56 34	50.	-0.	29.	79.	488.	29.9	446.	285.	73.	40.	25.	39.	34.
11 56 50	49.	-0.	27.	72.	464.	29.4	413.	258.	73.	40.	26.	38.	32.
11 56 50	43.	0.	13.	53.	441.	30.4	411.	233.	69.	39.	28.	39.	35.

```
 TIME      AF  21   AF  23   PR  21   PR  23   AF  12   AF  13   AF  24   AF  25   AF  30   AF  35   EC 106   EC 107   EC 108
 H/M/S     PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
 09        A/B      OIL      OIL      OIL      FUEL     FUEL     P+D      P+D      OUTLET   SKIN     AMB      AMB      AMB
           OIL      TANK     INLET    OUTLET   CONTRL   BOOST    VALVE    VALVE    LIBE     MASS     MWW      MWW      MWW
           COOLER   BRTHR    CSD      CSD      OUTLET   PUMP     PRIMRY   SEC      PUMP     STA      FWD      FWD      AFT
           OUTLET   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   OUTLET   OUTLET   OUTLET   MAIN     372      L/H      R/H      L/H
           L/HENG                                       L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG


11 57 16      48.       0.      21.      61.     402.     31.6     365.     194.      69.      38.      28.      40.      33.
11 57 21      48.       0.      25.      68.     365.     26.0     313.     153.      69.      35.      28.      42.      31.
11 57 26      48.       0.      26.      68.     352.     26.4     309.     154.      69.      36.      28.      40.      32.
11 57 37      48.      -0.      24.      64.     352.     29.0     312.     161.      69.      35.      31.      39.      31.
11 57 42      48.      -0.      25.      62.     356.     28.9     315.     168.      70.      36.      33.      39.      29.
11 57 47      49.       0.      25.      61.     390.     29.3     331.     188.      71.      33.      33.      42.      38.
11 57 57      49.       0.      26.      68.     452.     28.3     396.     237.      71.      31.      33.      42.      39.
11 58  2      50.       0.      28.      65.     507.     33.4     449.     296.      71.      27.      31.      42.      25.
11 58 42      49.       0.      27.      65.     462.     32.0     419.     261.      71.      31.      32.      42.      25.
11 58 47      49.       0.      23.      63.     406.     31.4     358.     202.      72.      33.      39.      44.      29.
11 58 47      49.      -0.      24.      62.     410.     31.1     369.     207.      72.      34.      37.      43.      28.
11 58 52      49.       0.      25.      64.     413.     29.4     366.     224.      72.      31.      33.      45.      27.
11 59  3      49.       0.      24.      66.     404.     28.7     361.     207.      71.      32.      35.      44.      27.
11 59  8      47.      -0.      26.      71.     374.     30.4     328.     181.      69.      33.      37.      46.      40.
11 59 13      48.      -3.      26.      63.     375.     30.3     331.     181.      69.      31.      36.      44.      37.
11 59 24      49.       0.      27.      68.     370.     31.8     340.     172.      68.      27.      33.      46.      37.
11 59 34      49.       0.      29.      71.     375.     31.7     342.     178.      71.      28.      35.      45.      33.
11 59 34      49.       0.      22.      56.     398.     29.3     339.     177.      70.      24.      38.      42.      37.
12  0  1      49.       0.      26.      67.     422.     29.1     363.     202.      71.      26.      32.      44.      39.
12  0  6      49.       0.      31.      79.     410.     29.3     381.     225.      69.      27.      30.      46.      36.
12  0 11      50.       0.      28.      70.     428.     29.5     387.     234.      70.      29.      33.      46.      32.
12  0 25      49.       0.      25.      67.     456.     25.9     402.     232.      74.      29.      37.      46.      40.
12  0 30      49.       0.      25.      65.     452.     27.4     406.     241.      73.      28.      38.      45.      34.
12  0 41      49.       0.      25.      66.     459.     28.3     421.     238.      72.      28.      37.      44.      26.
12  0 46      49.      -0.      22.      60.     452.     28.6     414.     239.      72.      30.      37.      45.      26.
12  0 51      49.       0.      26.      72.     460.     31.3     399.     249.      74.      29.      33.      48.      35.
12  1 22      49.       0.      24.      70.     404.     30.4     349.     196.      71.      32.      33.      47.      35.
12  1 27      48.       1.      24.      71.     362.     30.8     306.     145.      69.      31.      36.      49.      32.
12  1 32      48.       0.      25.      70.     363.     29.5     306.     149.      69.      34.      35.      47.      34.
12  1 42      48.       0.      23.      65.     339.     27.8     298.     156.      69.      33.      38.      48.      34.
12  1 47      49.       0.      24.      67.     363.     28.0     319.     168.      72.      33.      37.      47.      30.
12  1 52      49.       0.      23.      63.     387.     29.2     338.     183.      71.      34.      37.      46.      27.
12  2  3      50.       0.      24.      66.     463.     30.0     412.     260.      72.      33.      37.      46.      30.
12  2  8      51.      -0.      29.      72.     544.     26.7     487.     336.      74.      33.      37.      46.      31.
12  2 13      51.      -0.      27.      68.     556.     27.1     488.     342.      74.      31.      36.      46.      30.
13  0 12      -2.      -0.       6.      -2.       1.       .1      -3.      -4.      -0.      26.      35.      37.      33.
13  0 17      -2.      -0.       7.      -0.       4.       .1      -2.      -3.       0.      26.      35.      35.      31.
13  0 22      -1.      -0.       8.       2.       4.       .2       0.       1.       0.      24.      33.      35.      31.
13  0 32      -1.      -0.       8.       2.       4.       .3       0.       0.       1.      24.      32.      35.      30.
13  0 32      -1.       0.       9.       4.       3.       .3       1.       0.       0.      23.      31.      35.      27.
13  0 37      -1.      -0.       9.       5.       5.       .4       1.       0.       1.      23.      31.      35.      27.
13  0 42      -1.       0.       8.       6.       7.       .4       2.       0.       2.      21.      28.      33.      27.
13  0 47      -0.       0.       9.       6.       7.       .4       2.       1.       1.      20.      28.      33.      26.
13  0 52      -1.       0.       8.       7.       1.       .7       3.       0.       1.      18.      28.      31.      24.
13  1  2      -0.       0.       9.       7.       4.       .7       2.       1.       1.      18.      27.      30.      24.
13  1  7      -0.       0.       9.       6.       6.       .7       1.       3.       1.      17.      26.      29.      22.
13  1  7      -0.       0.       9.       6.       6.       .6       1.       3.       1.      16.      26.      28.      22.
13  1 12      -0.       0.       9.       6.       9.       .6       4.       2.       1.      14.      24.      26.      20.
13  1 17      -0.       0.       8.       6.       7.       .7       3.       3.       1.      13.      23.      25.      20.
```

```
  TIME       AF  21   AF  23   PR  21   PR  23   AF  12   AF  13   AF  24   AF  25   AF  30   AF  35   EC 106   EC 107   EC 108
  H/M/S      PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
             A/B      OIL      OIL      OIL      FUEL     FUEL     P+D      P+D      OUTLET   SKIN     AMB      AMB      AMB
   09        OIL      TANK     INLET    OUTLET   CONTRL   BOOST    VALVE    VALVE    LIBE     MASS     MWW      MWW      MWW
             COOLER   BRTHR    CSD      CSD      OUTLET   PUMP     PRIMRY   SEC      PUMP     STA      FWD      FWD      AFT
             OUTLET   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   OUTLET   OUTLET   OUTLET   MAIN     372      L/H      R/H      L/H
             L/HENG                                       L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG



13  1 22       -0.      -0.       8.       8.       5.       .7       4.       3.       1.      12.      23.      25.      19.
13  1 27       -0.      -0.       8.       7.       6.       .7       3.       2.       2.      11.      22.      24.      19.
13  1 32       -2.       0.       9.       7.       8.       .6       3.       3.       1.       9.      21.      23.      16.
13  1 38       -1.       0.       9.       7.       7.       .7       2.       3.       1.       9.      21.      22.      16.
13  1 43       -0.       0.       8.       7.       8.       .8       1.       4.       0.       7.      20.      21.      16.
13  1 48       -0.       0.       8.       7.       8.       .8       2.       4.       1.       7.      19.      20.      14.
13  1 53       -0.       0.       9.       7.       9.       .6       3.      -1.       1.       6.      18.      20.      16.
13  1 58       -0.       0.       9.       7.       8.       .5       3.       1.       1.       6.      14.      18.      14.
13  2  3       -0.       0.       9.       6.       8.       .6       4.       0.       2.       6.      16.      15.      11.
13  2  8       -0.       0.       7.       7.       7.       .6       3.       1.       2.       6.      16.      16.      11.
13  2 13       -0.       0.       9.       7.       5.       .7       4.       2.       1.       6.      14.      16.      10.
13  2 18       -0.       0.       9.       7.       6.       .7       4.       2.       2.       6.      14.      16.      10.
13  2 23       -0.       0.       9.       7.       7.       .8       4.       1.       1.       7.      12.      14.      10.
13  2 28       -0.      -0.       8.       7.       8.       .7       3.       1.       2.       6.      12.      14.       7.
13  2 33       -0.      -0.       8.       8.      10.       .6       1.       2.       1.       7.      11.      13.       8.
13  2 39       -0.      -0.       9.       7.      10.       .6       2.       1.       0.       6.      11.      12.       7.
13  2 43       -0.      -0.       8.       7.       8.       .7       1.       4.       2.       4.      10.      12.       7.
```

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS

                                                                                          EC 105
                                                                                 EC 104   TEMP
                                                                        EC 103   TEMP     RADOME
                                                               EC 102   TEMP     RADOME   AREA
                                  EC 111   EC 112   EC 113   SP  11   SP  12   TEMP     RADOME   AREA     TOP
          EC 109   PR  20   PR  22   EC 110   TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     RADOME   AREA     TOP      STA124
TIME      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     WEAPNS   WEAPNS   WEAPNS   HYD      HYD      AREA     TOP      STA120
H/M/S     AMB      OIL      OIL      WEAPNS   BAY      BAY      BAY      OIL      OIL      TOP      STA 72
10        MWW      CSD      CSD      BAY      STA      STA      STA      UTL      PRIM     STA 24
          AFT      INLET    OUTLET   STA      400      341      276      RESEVR   INLET
          R/H      L/H      L/H      460                                          RUDDER
                   ENGINE   ENGINE

 9  7  1   -13.     68.      75.      10.      10.      10.       2.       2.      16.     -13.     -15.     -19.      -9.
 9  7  6   -14.     66.      74.      10.      10.       0.       2.       1.      16.     -16.     -17.     -19.     -16.
 9  7 11   -14.     74.      81.      12.      10.       7.       3.      -4.      19.     -19.     -22.     -26.     -19.
 9  7 16   -14.     74.      81.      10.      10.       8.       3.      -3.      19.     -18.     -22.     -22.     -18.
 9  7 21   -12.     78.      78.      10.       9.      10.       2.      -1.      19.     -19.     -23.     -19.     -16.
 9  7 26   -13.     79.      80.      10.      10.       9.       2.      -2.      20.     -19.     -23.     -28.     -17.
 9  7 31   -16.     81.      81.      12.      10.       1.       2.      -4.      21.     -19.     -27.     -23.     -21.
 9  8 17   -15.     84.      87.      11.      10.      -0.       2.      -1.      18.     -19.     -26.     -23.     -20.
 9  8 22   -12.     86.      94.      12.      11.      -2.       2.       2.      17.     -19.     -19.     -31.     -21.
 9  8 27   -14.     97.      94.       8.      11.      -5.       2.       3.      17.     -18.     -19.     -24.     -20.
 9  8 32   -14.     86.      95.      10.      11.      10.       1.       8.      19.     -14.     -16.     -21.     -13.
 9 50 37   -13.     87.      87.       9.       9.      10.       2.       7.      19.     -14.     -19.     -23.     -13.
 9 54 49    -5.    131.     149.      18.      14.      20.      27.      76.      74.      -9.      -1.       4.     -10.
 9 54 54    -7.    135.     147.      19.      15.      19.      27.      77.      75.      -9.      -1.       9.     -11.
 9 54 59    -9.    141.     154.      19.      14.      21.      27.      68.      78.       3.      -7.      10.       5.
 9 55  4   -10.    139.     149.      20.      15.      19.      27.      68.      76.      -1.      -6.      10.       2.
 9 55  9    -9.    111.     147.      19.      15.      17.      26.      64.      74.      -4.       4.      13.      -2.
 9 55 14    -9.    103.     147.      18.      14.      24.      27.      68.      75.      -5.       1.      12.      -4.
 9 55 20    -7.     92.     136.      20.      17.      15.      27.      74.      76.     -10.      -4.       5.     -11.
 9 55 25   -10.     82.     134.      18.      16.      21.      27.      70.      78.      -6.      -3.       6.      -5.
 9 55 30    -5.     74.     122.      14.      16.      12.      26.      72.      80.      -9.      -2.       6.     -11.
 9 55 35    -5.     74.     119.      14.      14.      16.      25.      68.      77.      -2.       1.       9.      -3.
 9 55 40    -7.     77.     110.      12.      12.      10.      22.      63.      80.      -2.      -2.      10.       1.
 9 55 45    -5.     76.     113.      11.      12.       9.      22.      60.      79.      -2.      -1.      10.      -2.
10 17 47    -6.     71.     111.       9.      12.      -2.      19.      60.      76.       2.      -0.       5.       3.
10 17 52     6.     90.     118.      11.      13.       9.      18.      67.      70.       8.       9.      12.       9.
10 17 57    21.    112.     126.      13.      14.      18.      18.      73.      68.      22.      20.      19.      21.
10 17 57    19.    112.     127.      13.      12.      19.      18.      72.      68.      20.      21.      19.      20.
10 18 14    24.    115.     121.      14.      17.       7.      17.      66.      68.      13.      15.      11.       7.
10 18 19    23.    115.     121.      15.      17.       8.      17.      66.      68.      16.      12.      11.      10.
10 18 24    21.    119.     119.      17.      15.       7.      17.      63.      69.      21.      17.      21.      21.
10 18 45    20.    114.     122.      16.      14.      13.      17.      68.      67.      20.      16.      21.      19.
10 18 50    22.    107.     124.      16.      14.      16.      17.      73.      67.      16.      12.      14.      16.
10 18 55    22.    109.     121.      16.      15.      13.      16.      73.      67.      14.      14.      17.      14.
10 20 24    24.    118.     128.      15.      15.       8.      17.      58.      71.      25.      24.      24.      22.
10 20 29    23.    117.     125.      16.      16.       6.      17.      59.      70.      23.      24.      23.      21.
10 20 34    24.    114.     124.      17.      17.       8.      18.      61.      69.      14.      17.      13.      12.
10 20 40    23.    112.     124.      16.      16.      14.      18.      65.      66.      12.      17.      15.      12.
10 20 45    26.    116.     118.      17.      15.       8.      18.      61.      68.      17.      11.      14.      13.
10 21  5    22.    112.     125.      15.      14.      13.      18.      66.      67.      13.      10.      16.      12.
10 21 10    21.    116.     121.      13.      12.      14.      17.      62.      67.      22.      25.      30.      25.
10 21 31    23.    113.     123.      13.      13.      15.      17.      68.      65.      18.      18.      23.      18.
10 21 36    24.    111.     122.      13.      14.      10.      17.      69.      67.       8.      12.      17.       5.
10 21 41    20.    110.     125.      14.      14.      15.      18.      69.      65.      10.      12.      14.       9.
10 24 13    18.    117.     129.      14.      16.       1.      12.      65.      67.      16.      19.      18.      10.

269
```

TIME H/M/S 10	EC 109 TEMP AMB MWH AFT R/H	PR 29 TEMP OIL CSD INLET L/H ENGINE	PR 22 TEMP OIL CSD OUTLET L/H ENGINE	EC 110 TEMP WEAPNS BAY STA 460	EC 111 TEMP WEAPNS BAY STA 430	EC 112 TEMP WEAPNS BAY STA 341	EC 113 TEMP WEAPNS BAY STA 276	SP 11 TEMP HYD OIL UTL RESEVR	SP 12 TEMP HYD OIL PRIM INLET RUDDER	EC 102 TEMP RADOME AREA TOP STA 24	EC 103 TEMP RADOME AREA TOP STA 72	EC 104 TEMP RADOME AREA TOP STA120	EC 105 TEMP RADOME AREA TOP STA124
10 24 18	20.	111.	127.	14.	14.	8.	15.	69.	67.	14.	16.	15.	11.
10 24 23	21.	116.	121.	14.	14.	8.	16.	58.	69.	21.	24.	13.	23.
10 24 38	23.	114.	123.	14.	14.	13.	16.	60.	68.	17.	24.	17.	23.
10 24 43	24.	117.	115.	16.	16.	4.	16.	61.	69.	22.	20.	23.	21.
10 24 49	25.	116.	117.	15.	16.	3.	16.	61.	66.	17.	20.	20.	14.
10 25 4	21.	108.	128.	16.	13.	18.	18.	76.	67.	16.	12.	14.	16.
10 25 9	21.	109.	127.	15.	14.	17.	18.	74.	66.	14.	12.	17.	13.
10 25 14	19.	116.	125.	14.	12.	16.	17.	59.	66.	24.	22.	31.	28.
10 32 57	19.	116.	127.	13.	12.	16.	18.	60.	66.	23.	22.	28.	27.
10 33 2	26.	118.	119.	14.	17.	5.	18.	59.	66.	17.	23.	27.	18.
10 33 7	26.	114.	121.	14.	16.	4.	18.	64.	64.	20.	19.	21.	16.
10 33 23	27.	117.	122.	14.	15.	10.	17.	56.	67.	26.	24.	24.	26.
10 33 28	25.	114.	122.	14.	16.	7.	18.	64.	65.	21.	17.	19.	17.
10 33 33	24.	119.	125.	14.	12.	26.	18.	73.	63.	15.	19.	24.	20.
10 33 38	26.	112.	121.	15.	14.	18.	17.	68.	65.	14.	16.	21.	16.
10 33 56	24.	108.	128.	13.	12.	22.	19.	72.	63.	14.	16.	21.	13.
10 33 56	24.	110.	128.	13.	12.	24.	18.	70.	64.	16.	19.	24.	17.
10 34 1	24.	119.	124.	14.	15.	8.	17.	59.	68.	15.	26.	28.	19.
10 34 45	22.	116.	123.	15.	16.	3.	17.	62.	68.	18.	21.	19.	15.
10 34 53	21.	117.	129.	10.	14.	5.	17.	61.	65.	17.	16.	14.	16.
10 34 55	24.	112.	124.	11.	13.	13.	13.	65.	66.	14.	18.	18.	16.
10 35 11	21.	110.	125.	14.	13.	21.	10.	69.	64.	21.	26.	28.	28.
10 35 16	22.	112.	123.	15.	14.	13.	13.	68.	65.	19.	21.	20.	19.
10 35 21	24.	105.	127.	14.	12.	24.	17.	73.	67.	21.	18.	15.	25.
10 35 21	22.	106.	127.	15.	13.	19.	18.	73.	66.	17.	17.	12.	18.
10 35 42	25.	110.	121.	16.	15.	13.	17.	71.	57.	15.	10.	10.	10.
10 35 47	25.	109.	123.	15.	14.	16.	18.	73.	68.	14.	12.	15.	11.
10 36 37	24.	117.	124.	13.	14.	4.	17.	61.	66.	22.	26.	28.	22.
10 36 42	23.	113.	128.	13.	13.	11.	18.	64.	66.	21.	24.	25.	20.
10 36 47	24.	119.	120.	14.	14.	8.	17.	59.	66.	17.	20.	21.	14.
10 37 2	24.	119.	119.	16.	14.	9.	17.	60.	67.	20.	21.	23.	18.
10 37 7	21.	116.	125.	10.	16.	19.	10.	62.	71.	17.	13.	14.	10.
10 37 12	24.	116.	123.	14.	16.	9.	13.	62.	70.	19.	16.	18.	14.
10 39 43	21.	112.	129.	16.	14.	18.	18.	68.	63.	21.	24.	28.	28.
10 39 53	23.	115.	124.	17.	17.	11.	18.	64.	67.	17.	19.	23.	18.
10 39 53	25.	117.	117.	19.	17.	-2.	17.	59.	69.	22.	21.	21.	24.
10 54 36	27.	119.	123.	13.	13.	7.	17.	62.	69.	19.	20.	25.	20.
10 54 41	25.	121.	129.	7.	10.	5.	15.	65.	70.	24.	24.	26.	25.
10 54 46	24.	119.	129.	7.	10.	8.	16.	69.	69.	21.	18.	24.	20.
10 54 51	28.	119.	126.	10.	10.	1.	16.	69.	65.	18.	14.	27.	14.
10 54 56	27.	120.	133.	10.	9.	5.	15.	70.	64.	19.	15.	27.	17.
10 55 1	29.	123.	139.	11.	10.	20.	16.	66.	67.	17.	13.	21.	16.
10 55 6	23.	122.	140.	10.	10.	19.	16.	68.	68.	15.	16.	21.	16.
10 55 11	30.	121.	130.	13.	12.	8.	17.	69.	65.	12.	10.	22.	9.
10 55 16	27.	124.	133.	13.	12.	9.	16.	66.	66.	17.	16.	27.	16.
10 55 21	26.	120.	133.	13.	12.	14.	17.	66.	66.	10.	13.	19.	7.
10 55 31	27.	122.	132.	14.	13.	8.	17.	66.	67.	13.	15.	19.	10.
10 55 36	23.	125.	137.	17.	12.	27.	18.	68.	66.	21.	18.	24.	21.
10 55 41	26.	127.	135.	17.	14.	15.	18.	65.	67.	17.	17.	24.	13.

10

TIME H/M/S	EC 108 TEMP AMB MWW AFT R/H	PR 20 TEMP OIL CSD INLET L/H ENGINE	PR 22 TEMP OIL CSD OUTLET L/H ENGINE	EC 110 TEMP WEAPNS BAY STA 460	EC 111 TEMP WEAPNS BAY STA 400	EC 112 TEMP WEAPNS BAY STA 341	EC 113 TEMP WEAPNS BAY STA 276	SP 11 TEMP HYD OIL UTL RESEVR	SP 12 TEMP HYD OIL PRIM INLET RUDDER	EC 102 TEMP RADOME AREA TOP STA 24	EC 103 TEMP RADOME AREA TOP STA 72	EC 104 TEMP RADOME AREA TOP STA120	EC 105 TEMP RADOME AREA TOP STA124
10 55 46	29.	125.	136.	18.	17.	4.	17.	69.	67.	12.	15.	23.	7.
10 55 46	26.	127.	138.	18.	15.	13.	18.	65.	68.	14.	17.	22.	12.
10 55 51	23.	121.	141.	18.	15.	13.	19.	73.	67.	8.	14.	19.	7.
10 55 56	26.	127.	139.	18.	15.	20.	19.	67.	69.	14.	16.	24.	14.
10 57 18	21.	134.	141.	16.	17.	11.	19.	63.	72.	26.	21.	26.	27.
10 57 28	24.	132.	144.	16.	17.	13.	19.	67.	70.	19.	18.	22.	19.
10 57 33	27.	131.	141.	14.	18.	3.	19.	68.	69.	16.	20.	26.	12.
10 57 38	25.	135.	142.	14.	16.	12.	19.	64.	69.	16.	20.	27.	14.
10 57 43	24.	139.	139.	14.	15.	13.	19.	60.	71.	24.	19.	33.	26.
10 57 43	24.	139.	143.	13.	14.	18.	19.	57.	71.	23.	19.	31.	24.
10 57 48	23.	133.	149.	10.	13.	20.	19.	63.	69.	14.	15.	21.	14.
10 57 53	27.	133.	145.	10.	14.	10.	18.	66.	68.	15.	19.	23.	13.
10 57 58	28.	134.	136.	9.	14.	-0.	17.	67.	69.	17.	22.	27.	14.
10 58 3	27.	136.	139.	9.	13.	2.	17.	63.	69.	21.	23.	29.	19.
10 58 8	25.	136.	139.	9.	12.	2.	17.	61.	67.	21.	21.	28.	22.
10 58 14	27.	132.	145.	9.	11.	1.	17.	67.	67.	20.	17.	24.	16.
10 59 2	29.	129.	147.	-1.	7.	-1.	14.	70.	65.	7.	15.	12.	6.
10 59 7	29.	131.	147.	-0.	7.	-5.	13.	69.	65.	11.	14.	18.	8.
10 59 12	29.	132.	150.	-1.	5.	-7.	12.	71.	65.	16.	12.	17.	12.
10 59 17	29.	133.	151.	-1.	4.	-2.	12.	70.	66.	15.	11.	17.	11.
10 59 22	28.	135.	151.	-2.	3.	7.	14.	69.	65.	8.	11.	28.	4.
10 59 32	26.	137.	148.	-3.	3.	4.	13.	64.	65.	14.	15.	21.	13.
10 59 37	24.	139.	144.	-4.	3.	-1.	12.	61.	68.	14.	19.	26.	12.
10 59 42	24.	137.	144.	-5.	3.	-6.	12.	62.	67.	13.	19.	26.	10.
10 59 47	25.	139.	144.	-4.	2.	-10.	10.	63.	66.	12.	17.	25.	11.
11 0 43	27.	134.	146.	-3.	2.	-6.	11.	68.	66.	12.	12.	19.	9.
11 0 48	22.	143.	145.	-4.	-3.	7.	10.	59.	69.	9.	10.	22.	13.
11 0 53	24.	140.	149.	-4.	-3.	3.	10.	62.	67.	8.	5.	17.	7.
11 0 53	22.	139.	148.	-4.	-7.	1.	8.	61.	66.	10.	9.	22.	12.
11 0 58	25.	134.	148.	-5.	-5.	-3.	6.	65.	64.	4.	6.	15.	4.
11 1 3	22.	141.	150.	-7.	-4.	4.	9.	59.	66.	6.	8.	12.	9.
11 1 8	25.	139.	153.	-6.	-4.	-2.	9.	64.	65.	2.	6.	10.	3.
11 1 13	27.	136.	156.	-7.	-4.	-7.	9.	68.	65.	-0.	3.	3.	-4.
11 1 18	27.	135.	154.	-5.	-4.	-9.	9.	69.	65.	1.	3.	5.	-4.
11 1 24	21.	139.	147.	-7.	-3.	-14.	8.	64.	57.	3.	8.	16.	5.
11 1 29	22.	141.	147.	-6.	-4.	-2.	8.	63.	66.	1.	4.	14.	5.
11 1 34	24.	141.	156.	-7.	-4.	1.	9.	62.	69.	-2.	1.	8.	-2.
11 1 39	26.	139.	155.	-6.	-9.	0.	9.	63.	67.	-1.	-1.	6.	-7.
11 1 44	26.	136.	147.	-5.	-4.	-15.	7.	71.	63.	1.	7.	15.	1.
11 1 49	25.	136.	146.	-7.	-4.	-14.	7.	70.	62.	2.	7.	17.	2.
11 1 54	23.	137.	147.	-11.	-5.	-14.	8.	59.	62.	3.	9.	19.	5.
11 1 59	23.	139.	150.	-10.	-9.	-7.	8.	65.	64.	3.	7.	13.	6.
11 2 4	24.	140.	149.	-7.	-7.	-4.	8.	69.	65.	-6.	-0.	11.	-7.
11 2 9	24.	139.	147.	-7.	-7.	-1.	8.	68.	65.	-6.	-1.	10.	-10.
11 2 14	21.	141.	156.	-9.	-7.	-2.	8.	64.	67.	-6.	-2.	3.	-4.
11 2 19	21.	141.	151.	-10.	-7.	-2.	7.	63.	66.	-1.	1.	6.	1.
11 25 55	15.	132.	147.	-14.	-15.	-12.	-4.	64.	64.	-18.	-12.	-7.	-16.
11 47 5	15.	137.	149.	-10.	-11.	-15.	-3.	56.	65.	-11.	-9.	-4.	-9.
11 47 10	12.	132.	145.	-8.	-10.	4.	-1.	54.	66.	-2.	-9.	-2.	4.

```
 TIME        EC 109  PR  20  PR  22  EC 110  EC 111  EC 112  EC 113  SP  11  SP  12  EC 102  EC 103  EC 104  EC 105
 H/M/S       TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
             AMB     OIL     OIL     WEAPNS  WEAPNS  WEAPNS  WEAPNS  HYD     HYD     RADOME  RADOME  RADOME  RADOME
 10          MWW     CSD     CSD     BAY     BAY     BAY     BAY     OIL     OIL     AREA    AREA    AREA    AREA
             AFT     INLET   OUTLET  STA     STA     STA     STA     UTL     PRIM    TOP     TOP     TOP     TOP
             R/H     L/H     L/H     460     400     341     276     RESEVR  INLET   STA 24  STA 72  STA120  STA124
                     ENGINE  ENGINE                                          RUDDER

 11 47 15      13.    135.    142.     -8.    -10.      4.     -1.     52.     64.    -10.     -7.      0.     -1.
 11 47 20      13.    134.    150.     -9.     -3.     -2.     -2.     58.     65.    -11.     -5.     -4.     -6.
 11 47 25      18.    132.    147.     -8.     -8.    -10.     -2.     58.     65.     -8.     -3.     -4.     -3.
 11 47 31      18.    134.    141.     -8.     -9.      3.     -2.     56.     63.     -9.     -4.      1.     -5.
 11 47 36      17.    137.    139.     -7.     -9.      4.     -2.     54.     66.     -7.     -5.      1.     -2.
 11 47 41      14.    135.    143.     -7.     -7.    -12.     -2.     55.     65.     -2.     -2.      1.      9.
 11 47 46      13.    131.    147.     -6.     -7.    -10.     -1.     60.     64.     -8.     -5.     -4.     -3.
 11 47 51      14.    137.    144.     -4.    -10.      5.     -1.     54.     65.    -11.     -7.      1.     -5.
 11 47 56      16.    132.    145.     -3.     -7.     -3.     -1.     57.     64.     -9.     -8.     -2.     -5.
 11 48  1      12.    126.    145.     -2.     -5.     -0.     -0.     67.     59.    -14.     -7.     -2.     -8.
 11 48  6      14.    125.    147.     -2.     -5.     -1.     -0.     65.     62.    -14.     -6.     -4.     -7.
 11 48 11      15.    129.    137.      3.     -0.    -11.      1.     60.     64.     -2.     -6.      1.      1.
 11 48 16      17.    129.    139.      3.     -0.    -12.      1.     61.     65.     -4.     -4.      2.     -3.
 11 48 21      14.    131.    135.      5.     -0.     -4.      1.     52.     67.      2.      1.      8.      5.
 11 48 26      15.    127.    142.      5.      1.     -2.      3.     59.     63.     -6.     -3.      2.     -4.
 11 48 31      19.    125.    143.      8.      3.     -5.      3.     66.     63.     -4.     -8.      1.     -8.
 11 48 36      17.    128.    142.      8.      3.     -4.      3.     59.     65.     -1.     -3.      1.     -1.
 11 48 41      14.    127.    143.     10.      4.      7.      6.     53.     65.     -9.     -3.     -3.     -3.
 11 48 46      14.    129.    140.     10.      4.      9.      5.     51.     65.     -5.     -0.      3.     -1.
 11 48 51      19.    134.    132.     17.      9.     -1.      5.     48.     66.      2.     -1.      7.      3.
 11 48 56      17.    133.    134.     16.      9.      4.      6.     49.     67.      3.     -0.      6.      7.
 11 49  1      16.    122.    143.     17.     10.     10.      9.     66.     62.     -9.     -4.     -2.     -9.
 11 49  6      16.    124.    140.     19.     10.     16.      9.     63.     63.     -8.     -2.      1.     -7.
 11 49 11      19.    126.    145.     24.     12.     17.     10.     63.     65.     -8.     -4.      5.     -6.
 11 49 21      19.    125.    145.     25.     13.     17.     11.     65.     66.     -4.     -3.      1.     -3.
 11 49 26      16.    127.    143.     27.     14.     28.     13.     59.     66.      5.      2.      8.      8.
 11 49 31      18.    127.    141.     28.     16.     20.     13.     60.     65.      2.      1.      5.      3.
 11 49 36      16.    125.    144.     29.     20.     10.     14.     61.     65.      6.     10.      5.      5.
 11 49 36      16.    129.    143.     29.     19.     19.     16.     58.     67.      4.      6.      6.      4.
 11 49 41      17.    123.    147.     33.     21.     19.     20.     65.     65.     -4.      1.      1.     -5.
 11 49 46      17.    125.    145.     33.     21.     26.     19.     65.     64.      1.      3.      4.     -0.
 11 49 51      23.    130.    134.     34.     21.     35.     19.     56.     69.     10.      8.     12.     10.
 11 49 56      22.    132.    135.     33.     21.     27.     19.     53.     69.      9.     11.     13.     10.
 11 50  1      21.    125.    145.     35.     26.     18.     20.     65.     68.     -2.      5.     10.     -4.
 11 50  7      22.    129.    141.     34.     25.     22.     20.     57.     69.      4.     12.     13.      3.
 11 50 12      17.    125.    145.     37.     26.     30.     21.     65.     70.      5.      5.      7.      4.
 11 50 17      19.    124.    146.     36.     27.     26.     22.     65.     69.      4.      6.      8.      1.
 11 50 22      21.    127.    141.     37.     29.     18.     25.     63.     68.      6.     11.     11.      1.
 11 50 27      21.    127.    142.     38.     30.     19.     23.     62.     69.      9.      9.     11.      3.
 11 50 32      26.    133.    135.     41.     33.     23.     24.     53.     71.      4.     10.     17.      5.
 11 50 37      24.    130.    137.     41.     32.     26.     26.     57.     70.      6.     11.     13.      4.
 11 50 42      22.    133.    131.     37.     33.     22.     27.     52.     71.     16.     24.     21.     10.
 11 50 47      22.    132.    135.     38.     31.     21.     27.     52.     71.     17.     23.     23.     12.
 11 50 52      24.    123.    143.     35.     28.     39.     30.     63.     71.     16.     15.     17.     14.
 11 50 57      25.    125.    139.     35.     30.     29.     29.     63.     70.     13.     15.     19.      9.
 11 51  2      24.    132.    137.     33.     29.     25.     28.     50.     66.     26.     26.     26.     21.
 11 51  7      22.    131.    133.     33.     28.     28.     28.     52.     65.     27.     25.     27.     23.
 11 51 12      23.    124.    143.     28.     21.     36.     28.     64.     70.     17.     21.     24.     16.
 11 51 17      21.    127.    142.     29.     23.     32.     27.     58.     69.     23.     25.     27.     21.
```

TIME H/M/S 10	EC 109 TEMP AMB MWW AFT R/H	PR 20 TEMP OIL CSD INLET L/H ENGINE	PR 22 TEMP OIL CSD OUTLET L/H ENGINE	EC 110 TEMP WEAPNS BAY STA 460	EC 111 TEMP WEAPNS BAY STA 400	EC 112 TEMP WEAPNS BAY STA 341	EC 113 TEMP WEAPNS BAY STA 276	SP 11 TEMP HYD OIL UTL RESEVR	SP 12 TEMP HYD OIL PRIM INLET RUDDER	EC 102 TEMP RADOME AREA TOP STA 24	EC 103 TEMP RADOME AREA TOP STA 72	EC 104 TEMP RADOME AREA TOP STA120	EC 105 TEMP RADOME AREA TOP STA124
11 51 22	24.	128.	131.	26.	26.	17.	26.	52.	70.	21.	26.	21.	17.
11 51 27	24.	129.	137.	26.	25.	25.	26.	54.	69.	26.	24.	25.	20.
11 51 32	23.	117.	141.	21.	23.	31.	22.	64.	65.	21.	18.	21.	12.
11 51 37	24.	122.	141.	21.	23.	27.	23.	57.	68.	22.	25.	21.	14.
11 51 42	25.	121.	141.	21.	21.	21.	24.	65.	63.	17.	20.	25.	8.
11 51 47	26.	122.	138.	20.	21.	14.	23.	63.	65.	19.	23.	27.	9.
11 51 57	27.	117.	132.	18.	19.	21.	22.	63.	62.	16.	18.	23.	8.
11 52 2	28.	119.	132.	17.	17.	23.	22.	60.	64.	19.	22.	28.	15.
11 52 7	23.	115.	132.	10.	17.	19.	21.	67.	65.	12.	21.	22.	9.
11 52 12	27.	121.	130.	12.	18.	12.	20.	59.	66.	19.	23.	25.	14.
11 52 17	21.	116.	138.	14.	15.	19.	21.	66.	68.	24.	17.	19.	13.
11 52 17	21.	117.	133.	13.	16.	18.	21.	67.	68.	20.	18.	21.	11.
11 52 22	21.	119.	134.	12.	14.	21.	21.	63.	68.	20.	24.	24.	15.
11 52 27	22.	120.	134.	12.	13.	23.	20.	58.	69.	25.	25.	27.	21.
11 52 32	21.	116.	138.	14.	14.	24.	20.	67.	68.	22.	19.	22.	19.
11 52 37	22.	120.	134.	13.	15.	18.	19.	59.	68.	23.	25.	27.	20.
11 52 42	22.	117.	134.	11.	10.	23.	17.	65.	61.	24.	21.	29.	19.
11 52 48	24.	116.	134.	11.	12.	17.	18.	66.	62.	19.	20.	24.	13.
11 52 53	24.	115.	136.	12.	13.	16.	19.	69.	65.	16.	15.	21.	11.
11 52 58	23.	119.	136.	11.	12.	16.	18.	65.	65.	18.	21.	27.	16.
11 53 3	20.	126.	135.	12.	11.	18.	17.	53.	70.	28.	27.	38.	21.
11 53 8	20.	124.	135.	12.	11.	17.	17.	55.	69.	27.	25.	26.	22.
11 53 13	21.	121.	136.	16.	12.	16.	18.	59.	64.	17.	28.	24.	12.
11 53 18	23.	118.	136.	14.	13.	13.	18.	63.	64.	17.	19.	28.	11.
11 53 23	25.	119.	139.	15.	14.	14.	18.	68.	73.	19.	14.	21.	12.
11 53 28	25.	121.	133.	15.	14.	17.	18.	62.	68.	21.	19.	21.	18.
11 53 33	24.	127.	130.	18.	15.	16.	18.	56.	73.	25.	23.	24.	23.
11 53 38	24.	127.	131.	17.	16.	12.	18.	56.	72.	21.	24.	23.	17.
11 53 43	23.	130.	132.	17.	14.	21.	19.	57.	72.	15.	21.	26.	14.
11 53 48	23.	125.	134.	18.	15.	20.	18.	62.	70.	18.	19.	21.	16.
11 53 53	27.	122.	134.	20.	16.	29.	20.	65.	76.	19.	21.	26.	16.
11 53 58	26.	120.	137.	21.	18.	23.	20.	67.	74.	16.	18.	19.	11.
11 54 37	25.	121.	134.	29.	26.	19.	21.	69.	73.	11.	14.	18.	5.
11 54 42	24.	125.	132.	32.	27.	23.	23.	64.	73.	19.	19.	24.	16.
11 54 47	21.	120.	137.	33.	28.	24.	26.	70.	67.	14.	17.	17.	7.
11 55 3	25.	122.	137.	34.	31.	21.	27.	68.	68.	15.	18.	20.	8.
11 55 8	29.	120.	134.	35.	28.	31.	28.	72.	70.	21.	16.	18.	16.
11 55 13	27.	123.	134.	34.	29.	25.	28.	68.	71.	24.	21.	20.	18.
11 55 23	30.	117.	137.	33.	30.	20.	28.	67.	72.	19.	21.	15.	12.
11 55 28	27.	121.	138.	33.	30.	23.	28.	68.	72.	21.	21.	17.	15.
11 55 33	24.	119.	143.	35.	31.	31.	29.	71.	68.	24.	28.	19.	16.
11 56 3	25.	125.	139.	36.	32.	31.	30.	65.	70.	29.	24.	26.	21.
11 56 8	33.	123.	132.	38.	35.	23.	31.	67.	73.	27.	30.	26.	21.
11 56 13	29.	127.	132.	36.	34.	26.	31.	63.	74.	31.	31.	31.	24.
11 56 24	26.	128.	143.	35.	33.	40.	33.	63.	71.	26.	28.	21.	20.
11 56 29	23.	128.	139.	36.	34.	30.	33.	64.	71.	28.	27.	22.	22.
11 56 34	26.	126.	143.	40.	36.	31.	33.	72.	76.	26.	22.	27.	14.
11 56 50	23.	126.	138.	40.	34.	30.	34.	71.	75.	28.	24.	23.	16.
11 56 50	25.	127.	144.	39.	37.	24.	33.	65.	78.	27.	35.	34.	24.

```
  TIME      EC 109  PR  20  PR  22  EC 110  EC 111  EC 112  EC 113  SP  11  SP  12  EC 102  EC 103  EC 104  EC 105
  H/M/S     TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
            AMB     OIL     OIL     WEAPNS  WEAPNS  WEAPNS  WEAPNS  HYD     HYD     RADOME  RADOME  RADOME  RADOME
   10       MWW     CSD     CSD     BAY     BAY     BAY     BAY     OIL     OIL     AREA    AREA    AREA    AREA
            AFT     INLET   OUTLET  STA     STA     STA     STA     UTL     PRIM    TOP     TOP     TOP     TOP
            R/H     L/H     L/H     460     490     341     276     RESEVR  INLET   STA 24  STA 72  STA120  STA124
                    ENGINE  ENGINE                                          RUDDER


 11 57 16      27.    127.    141.     39.     35.     34.     35.     67.     75.     33.     34.     37.     30.
 11 57 21      24.    132.    140.     39.     35.     42.     37.     65.     74.     40.     37.     35.     37.
 11 57 26      26.    129.    142.     39.     35.     43.     36.     68.     74.     36.     35.     37.     31.
 11 57 37      35.    124.    142.     37.     37.     30.     36.     77.     70.     24.     30.     26.     14.
 11 57 42      36.    125.    139.     37.     36.     28.     34.     75.     71.     22.     30.     30.     14.
 11 57 47      29.    125.    141.     37.     33.     42.     35.     63.     73.     33.     38.     43.     29.
 11 57 57      29.    128.    144.     35.     33.     41.     35.     66.     75.     35.     39.     36.     31.
 11 58  2      35.    133.    136.     35.     35.     26.     35.     64.     79.     42.     35.     35.     34.
 11 58 42      36.    126.    135.     35.     34.     27.     35.     71.     76.     34.     35.     31.     24.
 11 58 47      35.    128.    137.     33.     33.     35.     35.     68.     81.     36.     39.     39.     33.
 11 58 47      36.    126.    138.     33.     34.     29.     35.     71.     80.     37.     34.     31.     28.
 11 58 52      35.    124.    141.     35.     34.     21.     32.     78.     77.     37.     30.     38.     21.
 11 59  3      35.    126.    139.     34.     34.     21.     33.     76.     77.     35.     34.     40.     24.
 11 59  8      31.    130.    140.     33.     35.     21.     35.     66.     74.     37.     38.     26.     26.
 11 59 13      33.    127.    141.     32.     34.     22.     34.     70.     73.     33.     35.     28.     21.
 11 59 24      33.    131.    145.     30.     34.     19.     33.     69.     72.     28.     34.     35.     19.
 11 59 34      35.    126.    140.     30.     32.     26.     33.     76.     72.     30.     33.     34.     20.
 11 59 34      35.    127.    143.     26.     30.     31.     33.     65.     74.     42.     40.     35.     38.
 12  0  1      34.    128.    143.     27.     29.     34.     33.     66.     76.     38.     39.     34.     36.
 12  0  6      34.    127.    143.     30.     29.     37.     33.     76.     72.     33.     31.     33.     24.
 12  0 11      35.    124.    141.     30.     30.     26.     32.     77.     72.     35.     34.     38.     27.
 12  0 25      31.    131.    144.     28.     28.     32.     33.     69.     74.     33.     37.     33.     30.
 12  0 30      34.    132.    139.     29.     29.     33.     33.     68.     77.     34.     39.     35.     31.
 12  0 41      35.    132.    138.     29.     30.     30.     33.     67.     82.     40.     35.     33.     37.
 12  0 46      36.    127.    135.     30.     31.     29.     32.     74.     81.     35.     32.     27.     31.
 12  0 51      29.    126.    141.     31.     29.     40.     33.     78.     78.     36.     35.     38.     30.
 12  1 22      33.    123.    142.     33.     32.     29.     33.     76.     76.     34.     36.     32.     30.
 12  1 27      31.    134.    136.     34.     33.     39.     35.     67.     78.     37.     37.     40.     31.
 12  1 32      34.    128.    140.     35.     33.     34.     35.     74.     77.     36.     31.     33.     29.
 12  1 42      34.    128.    136.     34.     35.     21.     34.     67.     74.     40.     35.     28.     33.
 12  1 47      36.    125.    135.     35.     34.     24.     34.     73.     72.     34.     31.     30.     29.
 12  1 52      38.    127.    136.     33.     33.     21.     33.     69.     63.     39.     40.     29.     33.
 12  2  3      37.    123.    136.     33.     34.     22.     33.     76.     67.     35.     36.     29.     26.
 12  2  8      37.    127.    135.     33.     35.     19.     33.     78.     71.     27.     33.     34.     18.
 12  2 13      37.    126.    135.     33.     34.     20.     33.     73.     71.     33.     34.     34.     21.
 13  0 12      26.    141.    117.     27.     27.     37.     31.     65.     76.     26.     35.     45.     24.
 13  0 17      26.    140.    117.     26.     27.     39.     31.     65.     76.     26.     36.     44.     23.
 13  0 22      26.    139.    116.     24.     26.     40.     30.     63.     74.     24.     35.     43.     22.
 13  0 32      25.    139.    116.     24.     25.     40.     29.     63.     74.     24.     34.     41.     22.
 13  0 32      21.    137.    114.     21.     24.     39.     28.     62.     71.     21.     28.     39.     20.
 13  0 37      21.    137.    113.     22.     23.     39.     27.     61.     71.     22.     28.     40.     20.
 13  0 42      22.    135.    112.     21.     21.     36.     26.     60.     70.     19.     30.     38.     18.
 13  0 47      21.    138.    111.     21.     21.     36.     25.     59.     69.     20.     29.     38.     18.
 13  0 52      20.    137.    109.     19.     19.     35.     24.     58.     66.     19.     25.     35.     10.
 13  1  2      23.    136.    109.     19.     19.     34.     24.     57.     66.     19.     26.     35.     13.
 13  1  7      19.    139.    106.     16.     19.     33.     22.     57.     66.     14.     23.     33.     12.
 13  1  7      19.    136.    105.     16.     17.     32.     21.     56.     65.     15.     24.     33.     11.
 13  1 12      16.    133.    105.     14.     16.     31.     19.     54.     63.     13.     21.     33.     12.
 13  1 17      16.    133.    105.     14.     15.     31.     19.     54.     62.     14.     21.     31.     13.
 TIME         EC 109   PR  20   PR  22   EC 110   EC 111   EC 112   EC 113   SP  11   SP  12   EC 102   EC 103   EC 104   EC 105
 H/M/S        TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
              AMB      OIL      OIL      WEAPNS   WEAPNS   WEAPNS   WEAPNS   HYD      HYD      RADOME   RADOME   RADOME   RADOME
  10          MWW      CSD      CSD      BAY      BAY      BAY      BAY      OIL      OIL      AREA     AREA     AREA     AREA
              AFT      INLET    OUTLET   STA      STA      STA      STA      UTL      PRIM     TOP      TOP      TOP      TOP
              R/H      L/H      L/H      450      400      341      276      RESEVR   INLET    STA 24   STA 72   STA120   STA124
                       ENGINE   ENGINE                                                 RUDDER


13  1 22         15.     131.     103.      12.      13.      24.      17.      52.      61.      12.      19.      29.      10.
13  1 27         15.     130.     103.      12.      12.      26.      16.      52.      61.      11.      19.      27.      10.
13  1 32         13.     128.     103.      11.      10.      27.      12.      50.      58.      13.      19.      27.      10.
13  1 38         13.     128.     101.      10.      10.      25.      13.      50.      57.      10.      17.      27.       8.
13  1 43         12.     127.     100.       9.       9.      21.      12.      48.      56.       9.      14.      24.       4.
13  1 48         11.     126.     100.       8.       9.      21.      11.      47.      56.       8.      14.      24.       5.
13  1 53         11.     125.      99.       9.       7.      21.      10.      47.      55.       8.      14.      22.       3.
13  1 58         10.     124.      98.       7.       7.      21.      10.      47.      55.       7.      14.      23.       3.
13  2  3         10.     123.      97.       6.       8.      21.      10.      46.      55.       5.      17.      23.       1.
13  2  8          9.     122.      97.       5.       7.      22.      10.      46.      54.       5.      15.      24.       1.
13  2 13          6.     122.      95.       6.       9.      21.      10.      47.      54.       6.      12.      24.       5.
13  2 18          6.     122.      95.       6.       8.      21.      10.      47.      53.       7.      12.      22.       4.
13  2 23          6.     121.      93.       7.       9.      21.      11.      45.      54.       6.      15.      24.       3.
13  2 28          5.     121.      92.       8.       9.      22.      11.      46.      54.       7.      14.      23.       3.
13  2 33          4.     121.      91.       8.      10.      22.      10.      46.      54.       8.      14.      24.       5.
13  2 38          4.     121.      90.       7.      10.      21.      11.      47.      54.       8.      15.      25.       4.
13  2 43          4.     121.      90.       4.      11.      21.      12.      47.      53.       7.      14.      24.       4.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 11	SP 1 TEMP HYDOIL INLET UTL PUMP	SP 5 TEMP HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	EC 94 TEMP FWD EQUIP AFT CHEEK L/H	EC 95 TEMP AFT EQUIP AFT CHEEK L/H	EC 96 TEMP FWD EQUIP AFT CHEEK R/H	EC 97 TEMP AFT EQUIP AFT CHEEK R/H	EC 68 DOPP PROCES	EC 69 LO VOLT POS UP	EC 70 ELEC PROC UT	EC 71 XMR HEATX IN	EC 72 XMR HEATX OUT	EC 73 CADC	EC 74 NAX COMP UNT
9 7 1	21.	12.	6.	12.	-2.	2.	-16.	-19.	-13.	-0.	5.	-7.	-9.
9 7 6	20.	10.	3.	16.	2.	0.	-19.	-15.	-14.	-1.	2.	-11.	-12.
9 7 11	28.	20.	1.	16.	2.	1.	-17.	-16.	-18.	-4.	-2.	-13.	-12.
9 7 16	27.	23.	2.	16.	3.	-2.	-18.	-17.	-19.	-3.	-1.	-13.	-11.
9 7 21	26.	24.	3.	15.	4.	-0.	-16.	-19.	-17.	-0.	3.	-10.	-10.
9 7 26	26.	24.	3.	16.	4.	-1.	-16.	-17.	-17.	-1.	3.	-11.	-10.
9 7 31	26.	24.	1.	21.	3.	-1.	-19.	-17.	-19.	-13.	-5.	-16.	-17.
9 8 17	26.	25.	-1.	20.	2.	-1.	-19.	-17.	-19.	-9.	-3.	-15.	-14.
9 8 22	31.	26.	1.	12.	1.	2.	-18.	-16.	-18.	-3.	1.	-14.	-13.
9 8 27	30.	25.	-1.	16.	3.	-0.	-18.	-16.	-19.	-5.	-2.	-15.	-15.
9 8 32	28.	31.	5.	13.	1.	1.	-14.	-13.	-13.	1.	2.	-10.	-8.
9 50 37	29.	29.	4.	14.	3.	-0.	-13.	-11.	-13.	1.	4.	-9.	-10.
9 54 49	73.	69.	42.	39.	21.	16.	80.	91.	54.	37.	37.	24.	39.
9 54 54	77.	73.	44.	38.	21.	16.	77.	85.	47.	32.	28.	17.	35.
9 54 59	79.	87.	35.	41.	22.	15.	76.	81.	41.	29.	21.	12.	33.
9 55 4	78.	83.	39.	41.	23.	15.	74.	83.	45.	32.	27.	18.	37.
9 55 9	86.	78.	40.	34.	24.	17.	65.	78.	42.	26.	26.	14.	33.
9 55 14	81.	75.	43.	39.	24.	16.	71.	83.	42.	28.	28.	16.	33.
9 55 20	80.	76.	44.	40.	23.	17.	81.	93.	55.	39.	40.	26.	41.
9 55 25	81.	78.	41.	41.	22.	18.	76.	86.	47.	31.	32.	18.	35.
9 55 30	78.	73.	42.	40.	24.	18.	77.	90.	54.	37.	37.	26.	42.
9 55 35	57.	76.	38.	40.	23.	17.	74.	85.	49.	34.	34.	23.	40.
9 55 40	64.	82.	35.	40.	22.	16.	74.	84.	48.	34.	33.	24.	42.
9 55 45	67.	81.	36.	39.	23.	17.	75.	86.	48.	35.	35.	25.	40.
10 17 47	74.	83.	37.	43.	21.	16.	85.	95.	55.	44.	42.	31.	48.
10 17 52	75.	79.	43.	43.	20.	17.	85.	93.	55.	48.	40.	25.	44.
10 17 57	78.	73.	41.	42.	19.	18.	90.	95.	59.	58.	46.	21.	44.
10 17 57	78.	74.	41.	41.	19.	18.	86.	91.	55.	54.	43.	21.	42.
10 18 14	82.	82.	42.	39.	21.	19.	86.	95.	62.	64.	54.	37.	54.
10 18 19	82.	84.	42.	41.	20.	18.	87.	95.	63.	64.	55.	38.	56.
10 18 24	80.	83.	42.	42.	20.	16.	79.	90.	60.	58.	52.	35.	49.
10 18 45	76.	79.	43.	44.	19.	15.	83.	91.	60.	60.	50.	32.	46.
10 18 50	74.	74.	43.	44.	18.	19.	92.	100.	65.	71.	59.	32.	54.
10 18 55	72.	74.	42.	44.	19.	17.	89.	98.	65.	71.	59.	36.	55.
10 20 24	73.	79.	40.	37.	20.	19.	82.	98.	57.	60.	52.	26.	48.
10 20 29	73.	76.	40.	38.	19.	17.	80.	87.	56.	59.	51.	29.	48.
10 20 34	85.	83.	41.	43.	19.	17.	94.	99.	69.	75.	63.	40.	58.
10 20 40	82.	78.	43.	43.	19.	18.	90.	96.	67.	73.	60.	40.	58.
10 20 45	79.	82.	44.	44.	21.	17.	82.	94.	65.	69.	61.	40.	57.
10 21 5	77.	78.	43.	44.	20.	17.	86.	95.	63.	68.	56.	33.	51.
10 21 10	78.	78.	40.	40.	21.	17.	76.	84.	56.	60.	51.	25.	44.
10 21 31	75.	78.	42.	43.	20.	16.	84.	92.	64.	67.	53.	34.	51.
10 21 36	74.	65.	47.	42.	20.	18.	95.	103.	63.	80.	67.	37.	53.
10 21 41	77.	70.	46.	46.	19.	17.	92.	99.	63.	75.	61.	34.	50.
10 24 13	82.	78.	45.	44.	21.	18.	95.	103.	72.	77.	64.	41.	59.

TIME H/M/S 11	SP 1 TEMP HYDOIL INLET UTL PUMP	SP 5 TEMP HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	EC 94 TEMP FWD EQUIP AFT CHEEK L/H	EC 95 TEMP AFT EQUIP AFT CHEEK L/H	EC 96 TEMP FWD EQUIP AFT CHEEK R/H	EC 97 TEMP AFT EQUIP AFT CHEEK R/H	EC 68 DOPP PROCES	EC 69 LO VOLT POS UP	EC 70 ELEC PROC UT	EC 71 XMR HEATX IN	EC 72 XMR HEATX OUT	EC 73 CADC	EC 74 MAX COMP UNT
10 24 18	80.	77.	45.	47.	20.	17.	96.	102.	71.	76.	63.	41.	57.
10 24 23	88.	82.	40.	40.	19.	18.	76.	84.	59.	65.	54.	33.	52.
10 24 38	82.	79.	41.	44.	20.	18.	86.	93.	64.	71.	57.	36.	53.
10 24 43	92.	84.	42.	44.	20.	17.	82.	92.	65.	79.	63.	43.	59.
10 24 49	92.	83.	37.	42.	20.	18.	85.	94.	66.	77.	66.	44.	61.
10 25 4	73.	72.	44.	46.	17.	17.	93.	98.	64.	75.	63.	39.	54.
10 25 9	73.	74.	44.	47.	19.	16.	94.	101.	68.	78.	64.	39.	55.
10 25 14	90.	76.	41.	42.	19.	15.	75.	84.	54.	65.	52.	25.	46.
10 32 57	91.	72.	42.	42.	20.	18.	78.	85.	56.	62.	51.	30.	48.
10 33 2	80.	78.	40.	42.	24.	21.	89.	98.	71.	76.	67.	50.	67.
10 33 7	91.	79.	44.	43.	23.	21.	91.	99.	73.	79.	67.	50.	69.
10 33 23	94.	81.	42.	43.	23.	20.	88.	95.	71.	78.	64.	48.	69.
10 33 28	79.	77.	43.	42.	23.	20.	94.	91.	65.	71.	59.	40.	60.
10 33 33	70.	69.	45.	50.	24.	18.	98.	105.	74.	80.	65.	44.	58.
10 33 38	74.	75.	44.	48.	23.	17.	94.	102.	74.	90.	67.	48.	63.
10 33 56	71.	72.	44.	48.	21.	17.	98.	104.	63.	89.	63.	42.	61.
10 33 56	71.	72.	43.	47.	22.	17.	95.	102.	67.	77.	61.	41.	58.
10 34 1	82.	79.	42.	40.	24.	18.	79.	87.	63.	71.	58.	37.	58.
10 34 45	92.	91.	44.	41.	22.	18.	81.	89.	65.	75.	61.	41.	61.
10 34 50	79.	82.	44.	48.	21.	16.	80.	86.	60.	69.	57.	33.	54.
10 34 55	77.	76.	44.	45.	21.	18.	88.	95.	67.	79.	65.	41.	61.
10 35 11	77.	78.	43.	45.	21.	17.	82.	84.	59.	74.	58.	34.	56.
10 35 16	79.	81.	44.	46.	21.	18.	90.	95.	68.	83.	67.	42.	62.
10 35 21	73.	73.	44.	49.	20.	17.	95.	99.	71.	82.	65.	42.	57.
10 35 21	75.	74.	45.	48.	20.	17.	93.	98.	70.	82.	64.	48.	56.
10 35 42	80.	83.	45.	47.	20.	20.	99.	106.	77.	93.	77.	52.	69.
10 35 47	76.	80.	44.	48.	21.	18.	99.	106.	76.	92.	74.	50.	65.
10 36 37	92.	79.	41.	40.	23.	19.	80.	87.	65.	80.	65.	39.	59.
10 36 42	91.	76.	41.	43.	22.	17.	84.	90.	66.	81.	65.	35.	56.
10 36 47	93.	82.	42.	40.	23.	21.	90.	97.	72.	90.	76.	46.	70.
10 37 2	85.	80.	40.	42.	22.	19.	87.	95.	70.	88.	74.	45.	69.
10 37 7	79.	74.	44.	47.	21.	17.	93.	96.	71.	82.	65.	32.	50.
10 37 12	80.	78.	42.	44.	21.	17.	90.	94.	71.	85.	69.	40.	58.
10 39 43	79.	74.	43.	42.	21.	20.	87.	91.	66.	88.	70.	35.	58.
10 39 53	83.	80.	42.	43.	22.	19.	91.	96.	72.	95.	74.	43.	65.
10 39 53	82.	79.	39.	37.	21.	15.	86.	94.	71.	95.	76.	48.	69.
10 54 36	80.	79.	39.	41.	21.	17.	86.	94.	75.	85.	70.	51.	72.
10 54 41	77.	80.	46.	44.	21.	18.	90.	97.	80.	74.	61.	54.	77.
10 54 46	76.	75.	45.	45.	21.	18.	90.	97.	80.	75.	62.	56.	78.
10 54 51	76.	77.	47.	48.	23.	16.	91.	102.	88.	79.	69.	64.	83.
10 54 56	76.	79.	45.	49.	22.	17.	95.	102.	87.	77.	65.	59.	78.
10 55 1	77.	77.	40.	46.	20.	17.	97.	103.	95.	78.	61.	58.	77.
10 55 6	75.	74.	41.	46.	20.	18.	97.	102.	84.	76.	60.	55.	74.
10 55 11	73.	76.	44.	48.	22.	16.	95.	105.	91.	79.	69.	66.	86.
10 55 16	77.	81.	43.	49.	23.	16.	90.	98.	83.	73.	62.	59.	79.
10 55 21	75.	72.	43.	46.	21.	18.	95.	103.	90.	79.	69.	61.	94.
10 55 31	77.	75.	45.	45.	21.	18.	93.	101.	87.	77.	67.	60.	84.
10 55 36	79.	77.	44.	45.	21.	15.	89.	90.	73.	65.	54.	48.	69.
10 55 41	79.	77.	44.	46.	23.	18.	91.	95.	73.	71.	61.	55.	76.

```
TIME        SP  1    SP  5    EC  94   EC  95   EC  96   EC  97   EC  68   EC  69   EC  70   EC  71   EC  72   EC  73   EC  74
H/M/S       TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     DOPP     LO       ELEC     XMR      XMR      CADC     NAX
            HYDOIL   HYD      FWD      AFT      FWD      AFT      PROCES   VOLT     PROC     HEATX    HEATX             COMP
11          INLET    OIL      EQUIP    EQUIP    EQUIP    EQUIP             POS      UT       IN       OUT               UNT
            UTL      INLET    AFT      AFT      AFT      AFT               UP
            PUMP     PRIMRY   CHEEK    CHEEK    CHEEK    CHEEK
                     PUMP     L/H      L/H      R/H      R/H


10 55 46        78.      76.      46.      47.      24.      19.      97.     106.      90.      79.      60.      63.      84.
10 55 46        80.      78.      44.      46.      23.      20.      94.     100.      82.      72.      61.      55.      75.
10 55 51        75.      71.      45.      44.      21.      19.      97.     106.      85.      77.      67.      53.      80.
10 55 56        80.      77.      44.      46.      22.      18.      93.      99.      81.      72.      61.      52.      74.
10 57 18        82.      91.      46.      46.      23.      19.      87.      92.      78.      65.      53.      51.      72.
10 57 28        81.      94.      44.      45.      22.      21.      93.      99.      82.      70.      58.      54.      74.
10 57 33        80.      79.      43.      47.      24.      20.      91.      99.      85.      70.      63.      61.      80.
10 57 38        82.      82.      45.      45.      24.      19.      91.      97.      81.      67.      57.      55.      74.
10 57 43        85.      89.      44.      47.      24.      17.      84.      92.      76.      63.      51.      52.      71.
10 57 43        85.      88.      43.      48.      24.      18.      89.      94.      76.      64.      50.      50.      70.
10 57 48        82.      75.      43.      46.      21.      20.      98.     103.      82.      69.      56.      52.      71.
10 57 53        80.      79.      45.      46.      23.      20.      94.     100.      82.      67.      57.      55.      74.
10 57 58        82.      80.      46.      44.      25.      20.      90.      99.      84.      68.      59.      59.      79.
10 58  3        84.      84.      46.      45.      25.      19.      88.      94.      80.      65.      55.      55.      75.
10 58  8        81.      86.      46.      48.      24.      17.      88.      92.      81.      63.      52.      57.      73.
10 58 14        77.      81.      45.      49.      22.      18.      94.      98.      84.      67.      56.      60.      77.
10 59  2        76.      73.      43.      46.      21.      17.      98.     105.      88.      70.      57.      59.      81.
10 59  7        76.      76.      44.      47.      21.      16.      97.     104.      89.      71.      57.      60.      80.
10 59 12        73.      85.      43.      48.      20.      16.     101.     105.      88.      70.      55.      63.      81.
10 59 17        75.      81.      42.      47.      20.      15.     100.     104.      88.      70.      53.      60.      78.
10 59 22        75.      77.      40.      46.      22.      14.      97.     103.      85.      67.      51.      56.      71.
10 59 32        80.      85.      42.      44.      21.      12.      92.      97.      82.      63.      48.      53.      71.
10 59 37        83.      77.      43.      45.      24.      15.      90.      97.      79.      61.      48.      53.      73.
10 59 42        80.      78.      45.      44.      23.      15.      91.      97.      79.      61.      49.      55.      73.
10 59 47        81.      78.      45.      42.      23.      12.      89.      95.      80.      60.      49.      53.      72.
11  0 43        78.      78.      41.      44.      21.      14.      95.     101.      85.      67.      52.      58.      75.
11  0 48        83.      89.      39.      44.      20.      10.      90.      92.      77.      56.      40.      50.      67.
11  0 53        81.      85.      38.      45.      18.      11.      92.      96.      81.      60.      45.      54.      72.
11  0 53        82.      85.      41.      45.      21.      10.      94.      97.      83.      60.      43.      54.      70.
11  0 58        72.      78.      41.      45.      19.      11.      98.     102.      87.      64.      47.      56.      75.
11  1  3        82.      86.      40.      42.      19.      10.      95.      98.      82.      59.      44.      48.      69.
11  1  8        81.      84.      40.      42.      18.      11.      95.     100.      82.      60.      45.      51.      72.
11  1 13        80.      76.      39.      42.      18.      12.     101.     105.      84.      65.      48.      56.      73.
11  1 18        78.      77.      39.      42.      18.      12.      98.     103.      83.      63.      48.      55.      74.
11  1 24        82.      74.      40.      42.      21.      12.      90.      99.      82.      59.      48.      57.      77.
11  1 29        84.      81.      39.      43.      20.      10.      93.      99.      82.      60.      45.      56.      74.
11  1 34        86.      77.      39.      42.      18.      12.     100.     101.      81.      53.      44.      52.      69.
11  1 39        83.      80.      37.      43.      18.      12.      98.     101.      82.      57.      44.      54.      73.
11  1 44        70.      80.      39.      46.      20.       9.      93.     102.      85.      61.      44.      57.      74.
11  1 49        74.      77.      41.      45.      20.      10.      93.     100.      82.      58.      43.      55.      72.
11  1 54        75.      76.      42.      43.      20.      10.      91.      98.      74.      56.      32.      52.      71.
11  1 59        81.      92.      41.      42.      18.      11.      93.      97.      76.      55.      36.      51.      69.
11  2  4        77.      74.      39.      41.      19.       1.      94.      99.      82.      56.      37.      51.      64.
11  2  9        75.      72.      38.      42.      19.       5.      94.     101.      85.      59.      43.      57.      72.
11  2 14        82.      76.      37.      39.      17.      11.      97.     101.      80.      53.      42.      50.      66.
11  2 19        85.      79.      39.      40.      18.      11.      94.      98.      81.      54.      39.      49.      68.
11 25 55        74.      73.      27.      29.       2.      -1.      93.      93.      72.      18.       9.      37.      51.
11 47  5        75.      77.      28.      31.       3.      -2.      87.      86.      66.       9.      -1.      30.      43.
11 47 10        71.      78.      24.      31.       3.      -4.      75.      76.      54.       1.      -8.      24.      38.
```

```
TIME      SP   1   SP   5   EC  94   EC  95   EC  96   EC  97   EC  68   EC  69   EC  70   EC  71   EC  72   EC  73   EC  74
H/M/S     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     DOPP     LO       ELEC     XMR      XMR      CADC     NAX
11        HYDOIL   HYD      FWD      AFT      FWD      AFT      PROCES   VOLT     PROC     HEATX    HEATX             COMP
          INLET    OIL      EQUIP    EQUIP    EQUIP    EQUIP             POS      UT       IN       OUT               UNT
          UTL      INLET    AFT      AFT      AFT      AFT               UP
          PUMP     PRIMRY   CHEEK    CHEEK    CHEEK    CHEEK
                   PUMP     L/H      L/H      R/H      R/H

11 47 15      75.      78.      26.      30.       4.      -3.      75.      77.      55.       3.      -5.      24.      39.
11 47 20      75.      71.      28.      27.       3.      -0.      85.      86.      61.      10.       2.      29.      41.
11 47 25      76.      74.      30.      29.       2.       0.      84.      87.      63.      14.       5.      34.      47.
11 47 31      74.      77.      28.      29.       4.      -0.      75.      78.      58.      10.       1.      29.      44.
11 47 36      76.      81.      28.      31.       4.      -1.      73.      78.      58.       9.       0.      29.      43.
11 47 41      74.      74.      31.      31.       3.      -0.      80.      82.      60.      15.       6.      33.      49.
11 47 46      69.      75.      31.      32.       3.      -0.      83.      85.      62.      16.       5.      30.      45.
11 47 51      80.      80.      28.      31.      -2.      -2.      78.      80.      59.      12.       1.      24.      37.
11 47 56      74.      77.      30.      33.       1.      -2.      83.      87.      64.      19.       8.      31.      42.
11 48  1      72.      71.      30.      35.       4.      -3.      82.      84.      58.      12.       1.      24.      35.
11 48  6      74.      71.      30.      33.       3.      -1.      84.      85.      60.      16.       6.      26.      38.
11 48 11      72.      74.      33.      35.       4.      -2.      77.      82.      58.      21.      11.      37.      48.
11 48 16      74.      76.      33.      34.       4.      -1.      81.      86.      64.      25.      15.      39.      48.
11 48 21      74.      84.      31.      35.       5.      -2.      76.      79.      61.      18.       8.      32.      44.
11 48 26      73.      79.      32.      34.       4.       0.      92.      85.      63.      21.      11.      31.      43.
11 48 31      69.      77.      33.      36.       5.       1.      98.      93.      69.      29.      21.      38.      49.
11 48 36      75.      81.      33.      33.       4.       1.      83.      85.      61.      21.      13.      31.      43.
11 48 41      72.      74.      29.      30.       3.       1.      84.      82.      58.      15.      10.      25.      38.
11 48 46      79.      79.      29.      31.       5.       2.      79.      80.      57.      18.      10.      26.      40.
11 48 51      77.      85.      31.      34.       6.       1.      77.      82.      63.      27.      19.      39.      50.
11 48 56      79.      85.      31.      32.       6.       4.      75.      79.      59.      24.      14.      33.      46.
11 49  1      73.      71.      34.      34.       5.       4.      90.      90.      65.      29.      19.      33.      46.
11 49  6      74.      73.      33.      34.       6.       4.      84.      84.      60.      25.      14.      28.      40.
11 49 11      72.      71.      34.      37.       7.       5.      88.      91.      66.      33.      19.      35.      48.
11 49 21      71.      72.      34.      37.       6.       5.      87.      89.      64.      33.      19.      34.      47.
11 49 26      77.      78.      30.      37.       6.       5.      84.      86.      61.      28.      13.      28.      40.
11 49 31      76.      79.      32.      38.       7.       6.      87.      90.      66.      35.      21.      33.      46.
11 49 36      74.      75.      35.      37.       7.       8.      87.      89.      64.      35.      22.      32.      45.
11 49 36      76.      76.      34.      35.       7.       9.      83.      83.      58.      28.      18.      27.      40.
11 49 41      74.      73.      37.      33.       8.      10.      86.      88.      61.      34.      24.      31.      44.
11 49 46      73.      75.      36.      36.       8.      10.      86.      86.      61.      34.      20.      30.      43.
11 49 51      80.      75.      34.      35.      10.      11.      74.      78.      56.      30.      21.      29.      44.
11 49 56      81.      73.      34.      33.      11.      12.      74.      78.      57.      31.      23.      30.      46.
11 50  1      74.      69.      39.      36.      10.      13.      94.      91.      65.      40.      31.      37.      49.
11 50  7      79.       6.      37.      36.      11.      14.      82.      87.      64.      39.      32.      35.      50.
11 50 12      74.      71.      38.      39.      10.      12.      33.      82.      59.      30.      20.      27.      35.
11 50 17      75.      70.      39.      38.      10.      13.      86.      86.      61.      34.      26.      30.      41.
11 50 22      75.      71.      40.      38.      10.      17.      89.      92.      68.      41.      36.      37.      52.
11 50 27      73.      74.      40.      39.      11.      16.      89.      92.      63.      41.      36.      37.      52.
11 50 32      78.      86.      37.      39.      14.      15.      82.      89.      67.      41.      37.      43.      54.
11 50 37      79.      81.      39.      39.      13.      17.      86.      91.      68.      43.      37.      43.      54.
11 50 42      80.      85.      39.      33.      13.      15.      74.      78.      57.      31.      28.      30.      45.
11 50 47      79.      85.      39.      36.      14.      16.      75.      77.      56.      32.      27.      31.      45.
11 50 52      74.      74.      40.      41.      13.      17.      90.      90.      65.      42.      35.      37.      48.
11 50 57      75.      78.      41.      40.      14.      18.      85.      87.      64.      41.      36.      38.      50.
11 51  2      84.      81.      39.      35.      14.      19.      71.      73.      53.      33.      26.      26.      43.
11 51  7      82.      80.      38.      37.      15.      19.      73.      74.      52.      32.      26.      25.      41.
11 51 12      76.      73.      39.      39.      15.      19.      84.      84.      58.      39.      30.      26.      40.
11 51 17      77.      77.      37.      39.      16.      18.      79.      76.      54.      37.      25.      23.      40.
```

```
  TIME        SP   1    SP   5    EC  94    EC  95    EC  96    EC  97    EC  68    EC  69    EC  70    EC  71    EC  72    EC  73    EC  74
  H/M/S       TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      DOPP      LO        ELEC      XMR       XMR       CADC      MAX
              HYDOIL    HYD       FWD       AFT       FWD       AFT       PROCES    VOLT      PROC      HEATX     HEATX               COMP
   11         INLET     OIL       EQUIP     EQUIP     EQUIP     EQUIP               POS       UT        IN        OUT                 UNT
              UTL       INLET     AFT       AFT       AFT       AFT                 UP
              PUMP      PRIMRY    CHEEK     CHEEK     CHEEK     CHEEK
                        PUMP      L/H       L/H       R/H       R/H

 11 51 22        85.       85.       39.       37.       17.       20.       74.       78.       58.       38.       33.       33.       48.
 11 51 27        82.       81.       38.       40.       16.       18.       79.       81.       59.       39.       31.       30.       45.
 11 51 32        74.       74.       40.       40.       16.       17.       85.       85.       59.       45.       33.       33.       44.
 11 51 37        77.       78.       40.       40.       12.       16.       82.       83.       58.       41.       31.       28.       39.
 11 51 42        71.       74.       42.       42.       17.       16.       85.       88.       63.       44.       35.       33.       43.
 11 51 47        72.       79.       41.       40.       17.       16.       85.       88.       65.       48.       40.       33.       49.
 11 51 57        70.       71.       40.       42.       17.       17.       94.       87.       68.       52.       44.       40.       54.
 11 52  2        73.       73.       40.       43.       18.       17.       85.       91.       69.       53.       44.       40.       52.
 11 52  7        74.       73.       37.       38.       16.       18.       88.       94.       69.       56.       46.       41.       56.
 11 52 12        76.       79.       38.       39.       17.       17.       83.       87.       66.       53.       44.       40.       54.
 11 52 17        71.       74.       41.       42.       15.       14.       94.       85.       53.       46.       35.       30.       40.
 11 52 17        72.       73.       40.       42.       16.       12.       83.       85.       57.       45.       35.       28.       39.
 11 52 22        80.       74.       39.       37.       16.       16.       76.       76.       52.       40.       30.       23.       39.
 11 52 27        81.       76.       39.       38.       16.       15.       74.       75.       52.       41.       32.       25.       40.
 11 52 32        74.       73.       40.       39.       15.       13.       80.       79.       58.       46.       33.       26.       35.
 11 52 37        81.       80.       40.       37.       17.       11.       75.       77.       56.       44.       34.       26.       39.
 11 52 42        74.       77.       37.       44.       18.       14.       86.       86.       61.       50.       39.       31.       42.
 11 52 48        74.       75.       39.       42.       17.       15.       88.       89.       65.       53.       42.       34.       47.
 11 52 53        74.       72.       40.       44.       17.       12.       89.       91.       64.       56.       44.       37.       47.
 11 52 58        73.       74.       39.       41.       17.       13.       81.       84.       59.       48.       38.       30.       43.
 11 53  3        84.       82.       42.       42.       17.       14.       78.       78.       54.       47.       35.       26.       42.
 11 53  8        83.       81.       38.       41.       17.       13.       79.       78.       55.       48.       33.       26.       42.
 11 53 13        74.       76.       37.       40.       18.       12.       78.       79.       55.       42.       36.       25.       37.
 11 53 18        72.       73.       40.       39.       17.       14.       82.       84.       60.       50.       42.       30.       44.
 11 53 23        67.       74.       42.       42.       18.       13.       86.       89.       64.       57.       46.       38.       51.
 11 53 28        73.       74.       40.       41.       17.       15.       84.       87.       62.       55.       45.       35.       48.
 11 53 33        81.       78.       39.       40.       17.       15.       76.       80.       60.       56.       44.       37.       51.
 11 53 38        93.       79.       39.       37.       18.       15.       74.       79.       59.       53.       44.       36.       50.
 11 53 43        79.       78.       39.       35.       19.       16.       71.       79.       57.       52.       41.       29.       48.
 11 53 48        74.       75.       39.       40.       18.       17.       78.       83.       61.       57.       46.       32.       52.
 11 53 53        74.       72.       38.       42.       19.       16.       90.       93.       68.       64.       52.       42.       54.
 11 53 58        74.       70.       40.       41.       18.       13.       89.       92.       67.       64.       52.       41.       54.
 11 54 37        82.       74.       44.       41.       19.       21.       87.       89.       65.       63.       54.       36.       52.
 11 54 42        82.       79.       42.       42.       20.       19.       80.       83.       62.       60.       50.       35.       50.
 11 54 47        82.       73.       44.       39.       19.       20.       78.       78.       53.       54.       45.       26.       42.
 11 55  3        80.       76.       43.       41.       20.       22.       94.       86.       62.       62.       52.       34.       50.
 11 55  8        76.       74.       45.       40.       20.       23.       94.       90.       68.       71.       61.       46.       63.
 11 55 13        79.       79.       45.       40.       20.       23.       78.       82.       62.       64.       55.       40.       57.
 11 55 23        81.       80.       44.       42.       20.       23.       94.       92.       69.       74.       61.       42.       63.
 11 55 28        77.       78.       43.       43.       21.       21.       85.       92.       70.       73.       57.       43.       62.
 11 55 33        71.       74.       43.       46.       20.       22.       84.       87.       64.       65.       52.       36.       51.
 11 56  3        75.       80.       44.       45.       23.       23.       79.       83.       61.       64.       51.       35.       50.
 11 56  8        76.       90.       44.       44.       24.       25.       80.       87.       68.       73.       61.       46.       61.
 11 56 13        79.       81.       43.       45.       25.       24.       78.       83.       63.       68.       56.       41.       55.
 11 56 24        82.       80.       43.       42.       24.       26.       74.       76.       52.       58.       46.       27.       44.
 11 56 29        80.       81.       44.       42.       24.       26.       78.       81.       59.       67.       55.       36.       54.
 11 56 34        63.       81.       44.       46.       26.       24.       72.       74.       52.       59.       50.       33.       49.
 11 56 50 [illegible]      97.       46.       44.       25.       25.       75.       79.       57.       67.       56.       38.       56.
 11 56 50        75.       79.       44.       45.       26.       28.       82.       84.       61.       69.       59.       35.       51.
```

```
TIME      SP   1   SP   5   EC  94   EC  95   EC  96   EC  97   EC  68   EC  69   EC  70   EC  71   EC  72   EC  73   EC  74
H/M/S     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     DOPP     LO       ELEC     XMR      XMR      CADC     NAX
          HYDOIL   HYD      FWD      AFT      FWD      AFT      PROCES   VOLT     PROC     HEATX    HEATX             COMP
 11       INLET    OIL      EQUIP    EQUIP    EQUIP    EQUIP             POS      UT       IN       OUT               UNT
          JTL      INLET    AFT      AFT      AFT      AFT               UP
          PUMP     PRIMRY   CHEEK    CHEEK    CHEEK    CHEEK
                   PUMP     L/H      L/H      R/H      R/H


11 57 16     76.      80.      44.      46.      26.      27.      77.      78.      57.      65.      54.      32.      48.
11 57 21     81.      85.      42.      46.      27.      28.      70.      73.      55.      61.      54.      34.      49.
11 57 26     76.      81.      43.      47.      27.      28.      76.      80.      59.      66.      53.      35.      47.
11 57 37     76.      76.      50.      42.      27.      30.      90.      93.      69.      81.      68.      44.      61.
11 57 42     77.      77.      50.      43.      28.      30.      89.      94.      70.      80.      69.      45.      62.
11 57 47     78.      78.      45.      43.      29.      27.      71.      76.      53.      60.      53.      28.      44.
11 57 57     78.      79.      45.      44.      28.      28.      75.      78.      54.      63.      53.      25.      46.
11 58  2     79.      85.      46.      47.      29.      28.      78.      87.      69.      78.      68.      50.      61.
11 58 42     77.      78.      47.      46.      28.      29.      83.      91.      70.      80.      70.      49.      64.
11 58 47     84.      83.      50.      46.      31.      30.      78.      84.      64.      79.      67.      46.      63.
11 58 47     80.      79.      45.      48.      30.      31.      84.      88.      66.      83.      68.      49.      65.
11 58 52     70.      76.      48.      49.      30.      28.      81.      90.      66.      78.      68.      47.      61.
11 59  3     74.      78.      50.      47.      31.      30.      81.      89.      65.      80.      70.      47.      62.
11 59  8     85.      90.      48.      44.      27.      30.      73.      74.      56.      72.      58.      37.      59.
11 59 13     81.      83.      49.      47.      28.      30.      81.      85.      63.      78.      64.      41.      61.
11 59 24     84.      83.      51.      48.      31.      27.      74.      81.      57.      67.      58.      31.      46.
11 59 34     79.      78.      50.      47.      31.      29.      81.      89.      65.      77.      66.      40.      57.
11 59 34     84.      84.      47.      50.      29.      27.      88.      87.      67.      84.      65.      50.      64.
12  0  1     84.      93.      45.      48.      30.      28.      84.      85.      62.      80.      62.      43.      59.
12  0  6     76.      73.      45.      50.      31.      27.      82.      90.      66.      78.      65.      42.      50.
12  0 11     76.      76.      47.      51.      30.      28.      87.      90.      68.      84.      67.      48.      58.
12  0 25     82.      76.      45.      44.      30.      30.      78.      78.      54.      73.      56.      33.      52.
12  0 30     83.      81.      47.      46.      31.      30.      77.      80.      57.      77.      62.      39.      56.
12  0 41     84.      88.      48.      49.      30.      29.      88.      94.      71.      93.      77.      53.      71.
12  0 46     77.      91.      48.      48.      30.      28.      81.      86.      64.      84.      69.      45.      62.
12  0 51     73.      77.      45.      50.      31.      27.      73.      82.      64.      80.      66.      46.      61.
12  1 22     75.      79.      47.      50.      31.      24.      80.      87.      66.      85.      68.      49.      64.
12  1 27     83.      82.      46.      46.      33.      31.      74.      80.      57.      76.      61.      35.      53.
12  1 32     78.      81.      47.      49.      32.      31.      82.      85.      63.      84.      66.      42.      59.
12  1 42     87.      91.      47.      46.      31.      33.      75.      80.      58.      81.      67.      43.      63.
12  1 47     79.      85.      47.      48.      32.      31.      78.      86.      66.      86.      72.      49.      63.
12  1 52     82.      79.      51.      47.      31.      31.      84.      89.      67.      91.      74.      52.      73.
12  2  3     79.      76.      50.      47.      31.      30.      83.      91.      69.      91.      75.      51.      71.
12  2  8     80.      82.      52.      46.      33.      30.      81.      91.      67.      88.      80.      52.      71.
12  2 13     81.      82.      51.      49.      33.      30.      81.      91.      71.      91.      79.      53.      70.
13  0 12     93.      86.      58.      53.      52.      52.      80.      75.      79.      54.      49.      62.      70.
13  0 17     92.      85.      57.      54.      52.      51.      80.      75.      77.      53.      49.      60.      67.
13  0 22     91.      84.      56.      54.      50.      50.      78.      74.      73.      51.      46.      58.      67.
13  0 32     91.      84.      56.      53.      49.      50.      78.      74.      74.      51.      46.      58.      67.
13  0 32     90.      82.      54.      51.      47.      48.      77.      69.      76.      50.      46.      58.      65.
13  0 37     90.      81.      53.      51.      46.      49.      76.      70.      74.      48.      45.      57.      65.
13  0 42     89.      90.      52.      50.      45.      46.      73.      69.      71.      48.      44.      55.      64.
13  0 47     88.      77.      51.      49.      45.      46.      72.      69.      72.      46.      43.      54.      62.
13  0 52     87.      78.      50.      48.      42.      45.      73.      68.      70.      46.      40.      52.      63.
13  1  2     87.      78.      49.      47.      42.      44.      73.      67.      69.      45.      40.      50.      62.
13  1  7     85.      77.      48.      46.      39.      44.      69.      66.      69.      45.      40.      50.      60.
13  1  7     85.      76.      47.      45.      40.      43.      70.      66.      68.      43.      39.      49.      59.
13  1 12     84.      75.      45.      43.      37.      42.      69.      63.      65.      43.      37.      48.      59.
13  1 17     82.      75.      45.      43.      37.      41.      68.      62.      65.      41.      37.      48.      57.
```

```
  TIME       SP   1   SP   5  EC  94  EC  95  EC  96  EC  97  EC  68  EC  69  EC  70  EC  71  EC  72  EC  73  EC  74
  H/M/S      TEMP     TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    DOPP    LO      ELEC    XMR     XMR     CADC    NAX
             HYDOIL   HYD     FWD     AFT     FWD     AFT     PROCES  VOLT    PROC    HEATX   HEATX           COMP
   11        INLET    OIL     EQUIP   EQUIP   EQUIP   EQUIP           POS     UT      IN      OUT             UNT
             UTL      INLET   AFT     AFT     AFT     AFT             UP
             PUMP     PRIMRY  CHEEK   CHEEK   CHEEK   CHEEK
                      PUMP    L/H     L/H     R/H     R/H


 13  1 22       82.      74.     43.     40.     33.     40.     67.     61.     63.     40.     35.     45.     56.
 13  1 27       82.      73.     43.     40.     34.     40.     66.     60.     64.     41.     35.     45.     56.
 13  1 32       81.      72.     41.     40.     34.     39.     61.     59.     63.     37.     34.     43.     52.
 13  1 38       80.      72.     40.     39.     32.     38.     63.     59.     61.     38.     33.     43.     53.
 13  1 43       79.      71.     39.     39.     30.     37.     60.     59.     61.     35.     34.     42.     52.
 13  1 48       79.      70.     39.     38.     30.     37.     62.     59.     61.     36.     33.     42.     52.
 13  1 53       78.      69.     37.     38.     29.     35.     61.     58.     60.     38.     34.     42.     42.
 13  1 58       76.      68.     37.     38.     29.     34.     61.     58.     61.     38.     34.     42.     48.
 13  2  3       76.      68.     37.     39.     28.     34.     61.     58.     59.     36.     31.     42.     52.
 13  2  8       76.      67.     37.     38.     28.     33.     62.     58.     59.     37.     32.     41.     52.
 13  2 13       76.      67.     37.     38.     28.     31.     62.     57.     61.     36.     33.     42.     52.
 13  2 18       76.      67.     37.     38.     28.     31.     61.     57.     60.     36.     33.     42.     52.
 13  2 23       76.      67.     37.     38.     29.     29.     61.     60.     61.     39.     34.     42.     53.
 13  2 28       76.      67.     37.     38.     29.     29.     61.     59.     61.     38.     34.     42.     53.
 13  2 33       76.      67.     37.     39.     29.     28.     63.     59.     62.     37.     35.     44.     55.
 13  2 38       76.      67.     37.     39.     29.     28.     63.     59.     60.     38.     35.     43.     53.
 13  2 43       76.      67.     37.     40.     30.     27.     64.     59.     63.     39.     35.     44.     56.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

```
  TIME      EC  75   EC  76   EC  80   EC  81   EC  32   EC  83   EC  84   EC  85   EC  86   EC  87   EC  88   EC  89   EC  90
  H/M/S     MAST     INER     TRANS    R/H      STU      DOPP     GNC      CONVER   WDC      SPARE    STU      ARS      CONVER
            FREQ     REF      SYNC     TFR      EX       ELEC              BOTT                       IN       POW      TOP
   18       GN       UNT               COMP     AIR      UT                                           AMB      SUPP
                                                                                                      A

  9  7  1    -11.     -0.     -15.     -16.     -11.     -15.     -19.     -15.     -15.      209.    -14.     -18.     -12.
  9  7  6    -13.     -4.     -14.     -15.     -11.     -13.     -13.     -14.     -15. *000000.    -14.     -17.     -13.
  9  7 11    -14.     -4.     -16.     -16.      -9.     -12.     -16.     -14.     -14.      LOW     -13.     -17.     -11.
  9  7 16    -14.     -2.     -14.     -16.     -10.     -12.     -13.     -15.     -14.      LOW     -14.     -15.     -12.
  9  7 21    -10.      2.     -14.     -16.     -11.     -12.     -16.     -15.     -10.      LOW     -15.     -14.     -13.
  9  7 26    -11.      1.     -13.     -16.     -11.     -12.     -15.     -15.      -9.      LOW     -15.     -14.     -13.
  9  7 31    -20.     -9.     -15.     -15.     -10.     -11.      -7.     -17.     -16.      LOW     -15.     -14.     -12.
  9  8 17    -19.     -5.     -14.     -15.     -10.     -12.      -9.     -16.     -12.      LOW     -14.     -14.     -11.
  9  8 22    -14.     -4.     -15.     -16.     -10.     -11.       5.     -13.     -14.      LOW     -13.     -16.      -8.
  9  8 27    -16.     -3.     -14.     -17.      -8.     -10.      -6.     -13.      -9.      LOW     -12.     -20.      -9.
  9  8 32    -16.     -2.     -15.     -15.      -8.     -11.      -3.     -14.     -15.      LOW     -14.     -16.      -8.
  9 50 37    -14.      0.     -14.     -16.      -9.     -12.     -10.     -14.     -14.      LOW     -13.     -14.      -9.
  9 54 49     21.     54.      21.      20.      42.      22.      47.      38.      37.      108.     21.      35.      37.
  9 54 54     13.     47.      23.      20.      40.      23.      43.      38.      38. *000000.     23.      36.      37.
  9 54 59     10.     44.      24.      23.      40.      27.      60.      37.      39.      LOW      24.      40.      37.
  9 55  4     17.     51.      24.      22.      40.      25.      49.      37.      41.      LOW      24.      39.      36.
  9 55  9     18.     49.      24.      21.      43.      24.      36.      40.      46.      LOW      28.      35.      35.
  9 55 14     16.     47.      23.      20.      43.      24.      36.      40.      46.      LOW      28.      37.      36.
  9 55 20     25.     54.      21.      20.      42.      21.      40.      39.      42.      LOW      26.      35.      37.
  9 55 25     19.     48.      22.      22.      43.      23.      40.      39.      42.      LOW      26.      36.      38.
  9 55 30     26.     56.      21.      15.      42.      22.      39.      40.      39.      LOW      26.      35.      35.
  9 55 35     25.     57.      23.      18.      41.      25.      45.      39.      38.      LOW      25.      37.      35.
  9 55 40     26.     59.      26.      20.      40.      25.      37.      37.      45.      LOW      24.      39.      37.
  9 55 45     28.     59.      23.      20.      41.      24.      38.      39.      43.      LOW      25.      37.      37.
 10 17 47     30.     59.      21.      21.      39.      26.      39.      37.      39.      LOW      24.      38.      38.
 10 17 52     26.     54.      25.      29.      43.      32.      49.      44.      46.      LOW      31.      42.      43.
 10 17 57     24.     48.      27       36.      51.      39.      58.      51.      48.      LOW      37.      47,      47.
 10 17 57     24.     50.      29.      34.      52.      41.      63.      51.      51.      LOW      36.      47.      47.
 10 18 14     40.     65.      29.      34.      54.      39.      43.      49.      48.      LOW      37.      46.      46.
 10 18 19     39.     65.      30.      35.      51.      39.      45.      49.      50.      LOW      36.      46.      47.
 10 18 24     37.     66.      35.      35.      50.      44.      68.      48.      55.      LOW      34.      48.      45.
 10 18 45     30.     59.      35.      34.      50.      43.      60.      49.      54.      LOW      34.      50.      47.
 10 18 50     33.     63.      31.      37.      50.      40.      52.      48.      49.      LOW      35.      47.      46.
 10 18 55     38.     64.      33.      34.      50.      40.      52.      49.      54.      LOW      35.      48.      46.
 10 20 24     37.     58.      31.      39.      48.      37.      58.      50.      52.      LOW      35.      47.      48.
 10 20 29     36.     59.      30.      38.      50.      39.      62.      50.      53.      LOW      35.      47.      48.
 10 20 34     40.     65.      39.      38.      50.      40.      46.      50.      59.      LOW      37.      52.      49.
 10 20 40     41.     66.      30.      37.      50.      41.      57.      50.      57.      LOW      34.      50.      48.
 10 20 45     43.     71.      37.      36.      49.      44.      56.      48.      59.      LOW      32.      50.      48.
 10 21  5     34.     59.      34.      37.      53.      43.      54.      50.      57.      LOW      36.      50.      48.
 10 21 10     31.     54.      35.      36.      56.      40.      42.      52.      58.      LOW      40.      48.      46.
 10 21 31     37.     60.      34.      35.      54.      41.      51.      52.      57.      LOW      39.      49.      45.
 10 21 36     33.     53.      33.      36.      53.      41.      50.      48.      58.      LOW      37.      48.      50.
 10 21 41     34.     57.      34.      37.      53.      42.      49.      49.      58.      LOW      37.      50.      50.
 10 24 13     40.     61.      33.      38.      54.      42.      52.      53.      56.      LOW      41.      50.      50.
```

TIME H/M/S 12	EC 75 MAST FREQ GN	EC 76 INER REF UNT	EC 80 TRANS SYNC	EC 81 R/H TFR COMP	EC 82 STU EX AIR	EC 83 DOPP ELEC UT	EC 84 GNC	EC 85 CONVER BOTT	EC 86 WOC	EC 87 SPARE	EC 88 STU IN AMB A	EC 89 ARS POW SUPP	EC 90 CONVER TOP
10 24 18	38.	60.	34.	39.	52.	43.	51.	51.	57.	LOW	40.	52.	51.
10 24 23	35.	61.	34.	40.	54.	43.	48.	51.	58.	LOW	37.	50.	50.
10 24 39	36.	57.	36.	38.	54.	43.	45.	51.	59.	LOW	39.	51.	49.
10 24 43	44.	69.	37.	38.	53.	46.	61.	50.	56.	LOW	37.	51.	48.
10 24 49	47.	69.	35.	38.	54.	44.	54.	52.	53.	LOW	39.	50.	50.
10 25 4	33.	56.	37.	38.	53.	46.	59.	51.	51.	LOW	39.	54.	50.
10 25 9	36.	57.	35.	37.	54.	45.	54.	53.	54.	LOW	36.	54.	48.
10 25 14	29.	55.	38.	40.	54.	44.	58.	52.	62.	LOW	38.	53.	48.
10 32 57	33.	54.	36.	41.	56.	45.	61.	53.	60.	LOW	40.	52.	51.
10 33 2	52.	69.	35.	37.	58.	44.	48.	55.	60.	LOW	43.	50.	53.
10 33 7	52.	70.	35.	38.	56.	44.	53.	55.	59.	LOW	41.	50.	52.
10 33 23	52.	69.	35.	41.	54.	45.	50.	54.	58.	LOW	40.	51.	50.
10 33 28	44.	60.	35.	42.	55.	45.	50.	54.	59.	LOW	40.	52.	52.
10 33 33	37.	58.	35.	39.	56.	45.	48.	56.	61.	LOW	45.	54.	50.
10 33 38	45.	64.	37.	39.	55.	44.	51.	54.	59.	LOW	42.	54.	51.
10 33 56	45.	59.	37.	37.	56.	47.	48.	55.	59.	LOW	43.	54.	[illegible]
10 33 56	41.	56.	37.	37.	57.	47.	55.	56.	58.	LOW	43.	54.	50.
10 34 1	42.	56.	38.	38.	59.	47.	54.	58.	60.	LOW	44.	50.	50.
10 34 45	46.	61.	37.	40.	57.	47.	53.	56.	60.	LOW	43.	50.	51.
10 34 50	40.	55.	32.	40.	59.	48.	61.	56.	61.	LOW	44.	54.	50.
10 34 55	46.	60.	33.	39.	58.	46.	57.	57.	60.	LOW	43.	51.	49.
10 35 11	38.	55.	37.	42.	56.	49.	54.	54.	62.	LOW	42.	55.	51.
10 35 16	44.	59.	36.	42.	55.	48.	55.	55.	62.	LOW	42.	54.	52.
10 35 21	37.	56.	37.	40.	54.	42.	64.	56.	58.	LOW	42.	54.	53.
10 35 21	37.	54.	37.	42.	54.	46.	62.	55.	60.	LOW	42.	54.	53.
10 35 42	49.	66.	35.	42.	56.	45.	65.	56.	63.	LOW	37.	53.	54.
10 35 47	47.	63.	36.	40.	57.	45.	58.	56.	62.	LOW	41.	54.	53.
10 36 37	44.	57.	37.	40.	59.	46.	58.	58.	59.	LOW	45.	50.	50.
10 36 42	40.	53.	37.	42.	58.	45.	59.	58.	58.	LOW	45.	51.	52.
10 36 47	54.	67.	34.	37.	60.	46.	48.	57.	60.	LOW	44.	51.	52.
10 37 2	52.	67.	37.	38.	58.	47.	57.	56.	61.	LOW	42.	52.	51.
10 37 7	33.	61.	32.	42.	53.	48.	55.	55.	61.	LOW	37.	53.	50.
10 37 12	42.	59.	35.	41.	55.	49.	59.	54.	50.	LOW	39.	53.	51.
10 39 43	40.	52.	37.	45.	61.	48.	69.	58.	65.	LOW	44.	51.	53.
10 39 53	46.	57.	36.	43.	57.	48.	65.	57.	62.	LOW	44.	51.	54.
10 39 53	53.	66.	38.	41.	57.	42.	70.	55.	58.	LOW	41.	50.	51.
10 54 36	58.	63.	37.	42.	59.	46.	69.	58.	61.	LOW	45.	52.	53.
10 54 41	51.	64.	38.	45.	62.	52.	76.	59.	71.	LOW	46.	54.	59.
10 54 46	62.	55.	38.	45.	61.	53.	70.	59.	70.	LOW	45.	55.	59.
10 54 51	63.	72.	40.	42.	61.	52.	75.	60.	67.	LOW	46.	56.	55.
10 54 56	58.	65.	40.	43.	60.	52.	70.	59.	65.	LOW	46.	57.	57.
10 55 1	56.	61.	39.	44.	59.	53.	67.	53.	72.	LOW	46.	58.	58.
10 55 6	56.	57.	38.	44.	60.	52.	69.	57.	70.	LOW	48.	56.	58.
10 55 11	69.	71.	40.	41.	59.	52.	59.	59.	69.	LOW	45.	54.	55.
10 55 16	62.	55.	40.	43.	61.	53.	67.	59.	71.	LOW	46.	55.	54.
10 55 21	65.	55.	37.	42.	63.	50.	71.	64.	63.	LOW	45.	52.	55.
10 55 31	66.	58.	37.	44.	62.	50.	72.	61.	63.	LOW	45.	52.	56.
10 55 36	52.	56.	43.	45.	61.	55.	69.	61.	71.	LOW	46.	57.	54.
10 55 41	60.	53.	39.	44.	63.	53.	73.	61.	68.	LOW	47.	54.	55.

TIME H/M/S 12	EC 75 MAST FREQ GN	EC 76 INER REF UNT	EC 80 TRANS SYNC	EC 81 R/H TFR COMP	EC 82 STU EX AIR	EC -83 DOPP ELEC UT	EC 84 GNC	EC 85 CONVER BOTT	EC 86 WOC	EC 87 SPARE	EC 88 STU IN AMB A	EC 89 ARS POW SUPP	EC 90 CONVER TOP
10 55 46	67.	67.	36.	42.	63.	49.	56.	61.	66.	LOW	48.	51.	53.
10 55 46	59.	59.	36.	44.	63.	51.	59.	61.	65.	LOW	47.	52.	56.
10 55 51	51.	62.	35.	42.	63.	50.	70.	59.	66.	LOW	46.	54.	57.
10 55 56	57.	59.	38.	43.	62.	52.	66.	59.	68.	LOW	46.	56.	56.
10 57 18	56.	59.	37.	47.	63.	53.	80.	59.	66.	LOW	42.	54.	58.
10 57 28	58.	59.	35.	45.	62.	51.	73.	60.	68.	LOW	45.	54.	58.
10 57 33	67.	64.	35.	42.	63.	50.	69.	63.	62.	LOW	49.	52.	55.
10 57 38	61.	59.	37.	43.	64.	50.	61.	63.	65.	LOW	50.	53.	55.
10 57 43	56.	61.	40.	45.	62.	53.	60.	57.	74.	LOW	45.	56.	55.
10 57 43	54.	58.	40.	44.	61.	53.	70.	59.	70.	LOW	45.	57.	56.
10 57 48	56.	54.	35.	44.	63.	50.	61.	58.	68.	LOW	48.	54.	59.
10 57 53	60.	59.	37.	43.	64.	49.	61.	61.	69.	LOW	48.	53.	58.
10 57 58	65.	67.	35.	42.	63.	50.	67.	61.	63.	LOW	50.	51.	56.
10 58 3	61.	64.	38.	43.	62.	52.	64.	60.	68.	LOW	48.	54.	54.
10 58 8	61.	65.	40.	42.	63.	53.	64.	59.	70.	LOW	45.	53.	56.
10 58 14	62.	66.	39.	42.	61.	52.	62.	58.	68.	LOW	45.	54.	56.
10 59 2	65.	64.	35.	42.	63.	46.	62.	63.	65.	LOW	48.	51.	56.
10 59 7	66.	66.	36.	42.	62.	48.	69.	61.	64.	LOW	47.	52.	55.
10 59 12	63.	65.	35.	42.	60.	50.	73.	59.	61.	LOW	45.	56.	56.
10 59 17	61.	64.	36.	43.	60.	50.	79.	59.	66.	LOW	45.	56.	54.
10 59 22	54.	58.	37.	41.	63.	49.	62.	61.	71.	LOW	50.	56.	57.
10 59 32	54.	57.	36.	43.	64.	50.	71.	61.	70.	LOW	48.	54.	55.
10 59 37	59.	59.	35.	42.	66.	48.	82.	62.	69.	LOW	47.	51.	56.
10 59 42	62.	62.	35.	42.	66.	48.	71.	62.	69.	LOW	48.	51.	56.
10 59 47	62.	62.	37.	42.	65.	48.	65.	63.	71.	LOW	49.	51.	55.
11 0 43	64.	65.	35.	43.	62.	48.	66.	61.	68.	LOW	47.	52.	55.
11 0 48	54.	58.	38.	44.	63.	51.	69.	61.	63.	LOW	46.	56.	54.
11 0 53	57.	60.	35.	43.	62.	50.	74.	60.	65.	LOW	46.	55.	55.
11 0 53	55.	59.	38.	43.	62.	51.	76.	58.	68.	LOW	47.	56.	55.
11 0 58	60.	61.	35.	42.	63.	48.	68.	60.	66.	LOW	47.	52.	55.
11 1 3	54.	55.	33.	44.	63.	45.	73.	62.	65.	LOW	47.	52.	57.
11 1 8	59.	57.	32.	43.	64.	45.	74.	61.	66.	LOW	47.	52.	55.
11 1 13	59.	56.	33.	42.	63.	45.	71.	61.	73.	LOW	48.	53.	56.
11 1 18	60.	57.	31.	42.	53.	45.	74.	62.	69.	LOW	46.	52.	55.
11 1 24	65.	63.	33.	42.	65.	44.	65.	63.	63.	LOW	49.	51.	54.
11 1 29	60.	62.	35.	42.	64.	48.	69.	62.	66.	LOW	47.	53.	54.
11 1 34	56.	52.	33.	43.	63.	46.	64.	62.	67.	LOW	48.	54.	57.
11 1 39	58.	57.	34.	43.	52.	48.	70.	60.	69.	LOW	47.	54.	55.
11 1 44	64.	65.	35.	40.	62.	48.	68.	63.	67.	LOW	45.	52.	51.
11 1 49	61.	51.	34.	41.	64.	47.	73.	62.	67.	LOW	47.	52.	53.
11 1 54	59.	60.	34.	42.	67.	47.	84.	51.	71.	LOW	48.	50.	54.
11 1 59	56.	56.	33.	43.	65.	45.	82.	62.	68.	LOW	47.	51.	55.
11 2 4	53.	52.	34.	40.	65.	46.	74.	63.	69.	LOW	49.	54.	54.
11 2 9	60.	61.	34.	40.	63.	47.	73.	62.	67.	LOW	47.	54.	53.
11 2 14	53.	51.	31.	44.	65.	47.	74.	62.	63.	LOW	47.	53.	56.
11 2 19	53.	53.	32.	44.	64.	47.	71.	62.	63.	LOW	46.	53.	55.
11 25 55	44.	46.	10.	30.	55.	33.	61.	55.	58.	LOW	35.	40.	45.
11 47 5	33.	43.	8.	24.	51.	31.	63.	51.	59.	LOW	31.	37.	44.
11 47 10	31.	46.	7.	19.	45.	30.	67.	50.	63.	LOW	27.	33.	39.

TIME H/M/S 12	EC 75 MAST FREQ GN	EC 76 INER REF UNT	EC 80 TRANS SYNC	EC 81 R/H TFR COMP	EC 82 STU EX AIR	EC 83 DOPP ELEC UT	EC 84 GNC	EC 85 CONVER BOTT	EC 86 WDC	EC 87 SPARE	EC 88 STU IN AMB A	EC 89 ARS POW SUPP	EC 90 CONVER TOP
11 47 15	33.	44.	6.	19.	48.	28.	61.	51.	60.	LOW	28.	31.	40.
11 47 20	32.	44.	4.	20.	46.	28.	50.	50.	61.	LOW	29.	31.	42.
11 47 25	38.	51.	3.	19.	46.	27.	56.	50.	59.	LOW	26.	29.	41.
11 47 31	39.	50.	1.	18.	50.	21.	63.	52.	53.	LOW	29.	26.	39.
11 47 36	36.	51.	1.	17.	48.	25.	59.	51.	59.	LOW	27.	30.	40.
11 47 41	40.	54.	3.	20.	45.	26.	56.	48.	56.	LOW	26.	30.	40.
11 47 46	36.	47.	2.	19.	45.	27.	53.	50.	58.	LOW	28.	30.	42.
11 47 51	30.	42.	7.	17.	50.	29.	59.	52.	62.	LOW	33.	30.	40.
11 47 56	35.	48.	6.	16.	48.	28.	59.	51.	60.	LOW	31.	31.	39.
11 48 1	26.	39.	7.	19.	51.	29.	59.	50.	64.	LOW	30.	33.	40.
11 48 6	23.	41.	5.	19.	49.	28.	57.	51.	61.	LOW	30.	32.	41.
11 48 11	40.	54.	6.	17.	46.	29.	50.	51.	58.	LOW	28.	31.	38.
11 48 16	41.	55.	4.	17.	47.	26.	53.	51.	58.	LOW	29.	29.	39.
11 48 21	37.	53.	7.	17.	45.	27.	54.	50.	62.	LOW	26.	33.	39.
11 48 26	35.	48.	5.	18.	46.	27.	57.	50.	59.	LOW	26.	32.	41.
11 48 31	42.	56.	5.	15.	44.	28.	56.	50.	62.	LOW	28.	31.	39.
11 48 36	31.	48.	5.	18.	46.	29.	62.	50.	58.	LOW	28.	31.	41.
11 48 41	27.	42.	4.	22.	49.	29.	75.	50.	55.	LOW	27.	30.	42.
11 48 46	32.	45.	4.	20.	48.	28.	66.	51.	57.	LOW	27.	29.	41.
11 48 51	42.	59.	7.	17.	45.	31.	60.	48.	59.	LOW	24.	30.	40.
11 48 56	38.	51.	5.	19.	46.	28.	57.	48.	58.	LOW	26.	30.	41.
11 49 1	35.	44.	2.	19.	45.	28.	58.	50.	53.	LOW	29.	31.	42.
11 49 6	30.	42.	4.	19.	46.	31.	50.	51.	54.	LOW	31.	31.	41.
11 49 11	37.	50.	5.	17.	42.	30.	45.	49.	58.	LOW	31.	33.	40.
11 49 21	35.	48.	5.	19.	43.	30.	51.	49.	58.	LOW	30.	33.	41.
11 49 26	26.	42.	5.	20.	45.	33.	60.	50.	54.	LOW	27.	34.	42.
11 49 31	34.	50.	6.	19.	45.	31.	61.	50.	57.	LOW	27.	33.	40.
11 49 36	35.	42.	5.	15.	44.	33.	56.	50.	58.	LOW	28.	34.	42.
11 49 36	30.	42.	6.	18.	46.	33.	56.	50.	55.	LOW	26.	32.	43.
11 49 41	32.	44.	4.	21.	47.	31.	59.	52.	51.	LOW	33.	33.	43.
11 49 46	27.	40.	5.	21.	46.	32.	64.	51.	52.	LOW	31.	34.	43.
11 49 51	36.	54.	9.	19.	44.	33.	61.	49.	53.	LOW	27.	33.	39.
11 49 56	38.	53.	7.	17.	45.	31.	58.	51.	52.	LOW	28.	31.	40.
11 50 1	39.	50.	3.	19.	44.	31.	57.	50.	[illegible]8.	LOW	30.	31.	44.
11 50 7	42.	54.	4.	19.	45.	30.	55.	51.	[illegible]6.	LOW	30.	30.	42.
11 50 12	24.	42.	10.	22.	45.	35.	45.	49.	59.	LOW	26.	32.	42.
11 50 17	29.	42.	7.	22.	46.	33.	52.	50.	56.	LOW	30.	32.	43.
11 50 22	43.	54.	5.	18.	46.	30.	66.	50.	54.	LOW	26.	31.	43.
11 50 27	41.	55.	6.	18.	45.	31.	60.	50.	58.	LOW	30.	33.	43.
11 50 32	45.	61.	10.	17.	44.	31.	45.	48.	59.	LOW	27.	33.	42.
11 50 37	41.	60.	9.	19.	44.	32.	56.	48.	57.	LOW	27.	34.	43.
11 50 42	40.	54.	8.	20.	49.	31.	47.	52.	58.	LOW	33.	30.	42.
11 50 47	39.	54.	9.	20.	49.	33.	51.	51.	61.	LOW	31.	32.	42.
11 50 52	34.	52.	8.	22.	43.	35.	47.	47.	59.	LOW	29.	37.	46.
11 50 57	40.	55.	8.	21.	45.	32.	53.	50.	56.	LOW	31.	33.	45.
11 51 2	33.	50.	10.	24.	46.	33.	42.	50.	59.	LOW	29.	31.	46.
11 51 7	31.	49.	10.	24.	46.	33.	54.	51.	60.	LOW	29.	33.	44.
11 51 12	26.	41.	8.	23.	45.	33.	71.	51.	48.	LOW	33.	33.	46.
11 51 17	25.	45.	9.	24.	45.	34.	71.	51.	53.	LOW	30.	35.	42.

TIME H/M/S 12	EC 75 MAST FREQ GN	EC 76 INER REF UNT	EC 80 TRANS SYNC	EC 81 R/H TFR COMP	EC 82 STU EX AIR	EC 83 OOPP ELEC UT	EC 84 GNC	EC 85 CONVER BOTT	EC 86 WOC	EC 87 SPARE	EC 88 STU IN AMB A	EC 89 ARS POW SUPP	EC 90 CONVER TOP
11 51 22	40.	55.	9.	21.	47.	31.	51.	53.	53.	LOW	31.	33.	42.
11 51 27	32.	43.	9.	21.	46.	33.	57.	51.	52.	LOW	30.	34.	44.
11 51 32	27.	46.	12.	22.	44.	35.	64.	48.	54.	LOW	30.	37.	45.
11 51 37	27.	44.	11.	21.	46.	33.	66.	50.	54.	LOW	31.	34.	45.
11 51 42	33.	48.	11.	19.	46.	33.	61.	52.	59.	LOW	31.	36.	43.
11 51 47	38.	52.	9.	19.	47.	31.	56.	52.	57.	LOW	31.	33.	43.
11 51 57	45.	53.	11.	20.	46.	33.	66.	50.	56.	LOW	28.	33.	42.
11 52 2	42.	56.	10.	19.	45.	33.	64.	51.	56.	LOW	29.	33.	43.
11 52 7	45.	57.	7.	19.	46.	31.	65.	53.	52.	LOW	30.	30.	44.
11 52 12	44.	60.	10.	19.	46.	33.	62.	51.	58.	LOW	28.	32.	44.
11 52 17	26.	46.	13.	24.	45.	35.	78.	50.	58.	LOW	28.	36.	46.
11 52 17	26.	45.	12.	22.	48.	34.	69.	50.	60.	LOW	31.	36.	45.
11 52 22	27.	43.	10.	24.	48.	33.	67.	51.	50.	LOW	28.	33.	46.
11 52 27	31.	47.	11.	23.	46.	34.	57.	50.	56.	LOW	28.	35.	45.
11 52 32	24.	43.	13.	21.	47.	33.	58.	48.	59.	LOW	30.	37.	44.
11 52 37	29.	47.	12.	21.	49.	31.	57.	50.	61.	LOW	31.	36.	44.
11 52 42	29.	44.	11.	20.	48.	31.	63.	50.	58.	LOW	33.	36.	43.
11 52 48	34.	48.	10.	21.	48.	31.	53.	50.	59.	LOW	33.	35.	45.
11 52 53	35.	51.	11.	18.	46.	33.	50.	50.	59.	LOW	31.	37.	44.
11 52 58	32.	47.	12.	20.	47.	33.	57.	51.	56.	LOW	33.	35.	44.
11 53 3	23.	47.	14.	24.	47.	32.	65.	42.	61.	LOW	28.	38.	46.
11 53 8	29.	48.	13.	24.	47.	33.	63.	46.	61.	LOW	30.	37.	46.
11 53 13	26.	43.	13.	21.	48.	33.	59.	51.	56.	LOW	33.	35.	44.
11 53 18	33.	43.	11.	21.	47.	31.	54.	52.	57.	LOW	33.	35.	45.
11 53 23	38.	52.	12.	20.	48.	33.	51.	50.	55.	LOW	34.	37.	47.
11 53 28	35.	49.	11.	21.	47.	31.	53.	51.	57.	LOW	32.	36.	44.
11 53 33	42.	60.	13.	21.	42.	31.	59.	50.	51.	LOW	27.	35.	43.
11 53 38	41.	57.	14.	21.	46.	30.	57.	51.	55.	LOW	30.	34.	43.
11 53 43	36.	52.	14.	21.	50.	31.	55.	52.	62.	LOW	35.	33.	43.
11 53 48	38.	54.	13.	22.	47.	30.	53.	47.	60.	LOW	28.	34.	43.
11 53 53	49.	56.	14.	18.	45.	31.	65.	51.	60.	LOW	33.	32.	44.
11 53 58	41.	54.	12.	20.	45.	31.	59.	51.	60.	LOW	33.	33.	46.
11 54 37	36.	45.	12.	21.	48.	28.	59.	50.	59.	LOW	31.	35.	47.
11 54 42	35.	50.	15.	22.	47.	32.	63.	51.	57.	LOW	30.	36.	46.
11 54 47	28.	44.	14.	26.	48.	33.	60.	51.	56.	LOW	33.	35.	48.
11 55 3	36.	51.	14.	24.	48.	32.	61.	51.	58.	LOW	32.	35.	48.
11 55 8	42.	64.	15.	24.	45.	33.	61.	50.	59.	LOW	28.	35.	46.
11 55 13	43.	50.	16.	25.	46.	33.	58.	50.	60.	LOW	28.	34.	47.
11 55 23	46.	64.	14.	23.	45.	33.	62.	51.	58.	LOW	27.	36.	46.
11 55 28	45.	63.	15.	21.	47.	33.	60.	51.	59.	LOW	31.	37.	46.
11 55 33	31.	49.	17.	21.	45.	37.	63.	50.	56.	LOW	30.	39.	47.
11 56 3	34.	51.	19.	22.	46.	37.	61.	51.	55.	LOW	30.	38.	46.
11 56 8	45.	64.	19.	21.	42.	34.	61.	49.	58.	LOW	30.	35.	45.
11 56 13	42.	53.	20.	21.	45.	36.	64.	50.	57.	LOW	31.	36.	45.
11 56 24	30.	47.	18.	25.	51.	34.	67.	52.	56.	LOW	31.	37.	50.
11 56 29	38.	56.	17.	25.	49.	34.	64.	47.	58.	LOW	29.	36.	49.
11 56 34	35.	53.	21.	24.	48.	37.	64.	51.	53.	LOW	31.	35.	46.
11 56 50	41.	59.	19.	25.	47.	36.	72.	50.	55.	LOW	30.	35.	47.
11 56 50	33.	47.	19.	26.	43.	36.	62.	52.	59.	LOW	34.	37.	50.

TIME H/M/S 12	EC 75 MAST FREQ GN	EC 76 INER REF UNT	EC 80 TRANS SYNC	EC 81 R/H TFR COMP	EC 82 STU EX AIR	EC 83 DOPP ELEC UT	EC 84 GNC	EC 85 CONVER BOTT	EC 86 WOC	EC 87 SPARE	EC 88 STU IN AMB A	EC 89 ARS POW SUPP	EC 90 CONVER TOP
11 57 16	31.	49.	20.	26.	48.	36.	63.	52.	61.	LOW	33.	38.	48.
11 57 21	35.	53.	21.	24.	48.	39.	61.	51.	64.	LOW	33.	39.	46.
11 57 26	34.	49.	22.	23.	50.	37.	61.	52.	61.	LOW	34.	39.	46.
11 57 37	45.	55.	20.	24.	50.	34.	62.	50.	64.	LOW	32.	37.	50.
11 57 42	47.	58.	19.	22.	49.	34.	64.	52.	60.	LOW	33.	36.	49.
11 57 47	33.	47.	23.	23.	50.	37.	74.	53.	58.	LOW	35.	35.	46.
11 57 57	31.	45.	15.	25.	51.	36.	69.	53.	59.	LOW	36.	36.	48.
11 58 2	49.	68.	24.	22.	46.	36.	50.	50.	61.	LOW	33.	39.	46.
11 58 42	50.	64.	20.	22.	48.	35.	52.	51.	59.	LOW	34.	38.	46.
11 58 47	48.	65.	20.	23.	50.	37.	63.	53.	58.	LOW	32.	34.	49.
11 58 47	46.	65.	20.	24.	48.	36.	62.	52.	59.	LOW	30.	34.	49.
11 58 52	48.	63.	24.	22.	49.	37.	60.	51.	61.	LOW	34.	39.	46.
11 59 3	50.	63.	23.	23.	50.	36.	61.	52.	60.	LOW	35.	37.	48.
11 59 8	42.	57.	24.	27.	51.	37.	58.	51.	63.	LOW	33.	38.	50.
11 59 13	44.	57.	21.	26.	50.	36.	59.	49.	63.	LOW	35.	38.	50.
11 59 24	33.	46.	26.	24.	53.	39.	63.	53.	64.	LOW	37.	39.	50.
11 59 34	41.	54.	22.	23.	51.	37.	60.	53.	60.	LOW	36.	37.	50.
11 59 34	41.	61.	26.	26.	48.	40.	69.	52.	60.	LOW	34.	40.	48.
12 0 1	38.	55.	25.	25.	49.	39.	67.	52.	58.	LOW	34.	40.	49.
12 0 6	36.	51.	24.	21.	42.	39.	59.	54.	60.	LOW	37.	42.	48.
12 0 11	41.	57.	24.	24.	44.	37.	57.	53.	59.	LOW	35.	40.	48.
12 0 25	33.	48.	24.	26.	54.	39.	68.	54.	56.	LOW	35.	39.	50.
12 0 30	40.	54.	24.	25.	53.	38.	67.	54.	56.	LOW	34.	38.	46.
12 0 41	55.	68.	21.	22.	49.	37.	73.	52.	60.	LOW	33.	40.	49.
12 0 46	46.	61.	25.	23.	49.	39.	65.	52.	60.	LOW	32.	40.	49.
12 0 51	45.	64.	27.	26.	50.	41.	65.	52.	64.	LOW	35.	40.	48.
12 1 22	45.	62.	26.	25.	50.	40.	70.	51.	62.	LOW	35.	41.	48.
12 1 27	38.	48.	28.	26.	54.	38.	52.	54.	60.	LOW	38.	39.	48.
12 1 32	41.	54.	26.	26.	52.	38.	58.	52.	62.	LOW	37.	41.	49.
12 1 42	47.	63.	26.	27.	50.	39.	58.	52.	58.	LOW	35.	38.	50.
12 1 47	50.	66.	27.	26.	50.	39.	59.	52.	61.	LOW	35.	39.	50.
12 1 52	53.	69.	26.	27.	48.	39.	66.	52.	59.	LOW	33.	40.	50.
12 2 3	53.	64.	26.	26.	50.	35.	62.	53.	60.	LOW	35.	40.	49.
12 2 8	57.	66.	28.	26.	53.	39.	69.	53.	58.	LOW	35.	37.	50.
12 2 13	56.	65.	29.	25.	51.	39.	65.	54.	61.	LOW	35.	39.	49.
13 0 12	66.	77.	62.	61.	73.	63.	86.	80.	75.	LOW	67.	65.	68.
13 0 17	64.	76.	62.	60.	73.	62.	89.	80.	74.	LOW	67.	64.	69.
13 0 22	63.	74.	61.	58.	72.	61.	94.	80.	69.	LOW	66.	65.	68.
13 0 32	63.	74.	61.	58.	71.	60.	90.	78.	73.	LOW	65.	64.	66.
13 0 32	61.	71.	59.	56.	68.	60.	77.	75.	69.	LOW	63.	63.	65.
13 0 37	60.	71.	59.	56.	69.	60.	81.	76.	70.	LOW	62.	62.	65.
13 0 42	59.	69.	58.	54.	68.	56.	86.	75.	68.	LOW	62.	61.	64.
13 0 47	58.	69.	58.	54.	67.	57.	84.	75.	67.	LOW	61.	60.	63.
13 0 52	58.	67.	57.	52.	65.	56.	63.	73.	71.	LOW	58.	59.	62.
13 1 2	57.	67.	55.	53.	65.	56.	71.	72.	67.	LOW	58.	57.	62.
13 1 7	56.	65.	55.	51.	64.	54.	77.	71.	66.	LOW	58.	56.	58.
13 1 7	53.	64.	54.	51.	63.	54.	77.	70.	65.	LOW	58.	57.	60.
13 1 12	54.	64.	53.	50.	63.	54.	68.	69.	63.	LOW	56.	56.	59.
13 1 17	52.	63.	53.	50.	60.	53.	72.	69.	64.	LOW	55.	55.	59.

TIME H/M/S 12	EC 75 MAST FREQ GN	EC 76 INER REF UNT	EC 80 TRANS SYNC	EC 81 R/H TFR COMP	EC 82 STU EX AIR	EC 83 DOPP ELEC UT	EC 84 GNC	EC 85 CONVER BOTT	EC 86 WDC	EC 87 SPARE	EC 88 STU IN AMB A	EC 89 ARS POW SUPP	EC 90 CONVER TOP
13 1 22	51.	63.	52.	45.	60.	52.	65.	68.	64.	LOW	53.	55.	57.
13 1 27	50.	62.	51.	47.	60.	50.	68.	67.	61.	LOW	54.	53.	57.
13 1 32	48.	59.	51.	48.	58.	51.	81.	66.	60.	LOW	48.	53.	56.
13 1 38	48.	53.	50.	46.	58.	50.	76.	66.	60.	LOW	51.	53.	55.
13 1 43	48.	55.	50.	46.	57.	49.	61.	64.	62.	LOW	51.	45.	54.
13 1 48	47.	57.	49.	45.	57.	47.	67.	64.	60.	LOW	51.	48.	54.
13 1 53	49.	56.	48.	44.	56.	45.	57.	63.	59.	LOW	50.	48.	53.
13 1 58	48.	57.	48.	43.	55.	45.	54.	52.	59.	LOW	49.	48.	53.
13 2 3	45.	58.	45.	42.	56.	45.	66.	63.	54.	LOW	48.	48.	50.
13 2 8	46.	58.	45.	41.	54.	45.	65.	62.	54.	LOW	48.	48.	50.
13 2 13	47.	59.	45.	39.	51.	45.	58.	59.	54.	LOW	47.	47.	50.
13 2 18	45.	58.	44.	40.	52.	45.	63.	59.	53.	LOW	47.	45.	49.
13 2 23	48.	59.	37.	37.	51.	41.	61.	59.	52.	LOW	46.	43.	42.
13 2 28	48.	58.	40.	38.	50.	41.	56.	57.	54.	LOW	44.	42.	45.
13 2 33	48.	59.	42.	37.	50.	41.	59.	56.	53.	LOW	44.	42.	46.
13 2 38	47.	59.	40.	37.	50.	40.	61.	56.	52.	LOW	44.	42.	46.
13 2 43	48.	59.	39.	36.	50.	38.	56.	55.	48.	LOW	37.	40.	46.

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS


  TIME        EC  91  AF  15  AF  16  AF  19  AF  20  SP   3  SP   7  AF   7  AF   8  AF   9  AF  22  AF  27  AF  28
  H/M/S       MAINT   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
              CON     FUEL    FUEL    OIL     OIL     HYD     HYD     FUEL    FUEL    FUEL    OIL     OIL     OIL
              UT      INLET   OUTLET  OUTLET  OUTLET  OIL     OIL     INLET   MAIN    INLET   TANK    INLET   OUTLET
   18                 HYD     HYD     FUELOL  A/B     OUTLET  OUTLET  MAIN    CONTRL  A/B     L/HENG  AIR-OL  AIR-OL
                      COOLER  COOLER  COOLER  COOLER  UTL     PRIMRY  FUELCT  OUTLET  FUELCT          COOLER  COOLER
                      UTL     UTL     L/HENG  L/HENG  PUMP    PUMP    L/HENG  L/HENG  L/HENG          L/HENG  L/HENG


  9  7  1       -18.     -2.     -2.     28.     63.     26.     28.    38.5    43.8    -9.4     45.     59.     31.
  9  7  6       -16.     -6.     -7.     28.     64.     28.     31.    42.8    41.5    -3.7     52.     66.     35.
  9  7 11       -16.    -10.     -8.     37.     74.     35.     36.    43.8    51.0     -.9     58.     72.     42.
  9  7 16       -17.     -8.     -8.     35.     72.     32.     38.    43.1    50.3    -1.9     57.     72.     40.
  9  7 21       -16.     -4.     -4.     31.     56.     29.     38.    42.5    47.0    -8.6     56.     73.     39.
  9  7 26       -17.     -4.     -5.     34.     70.     29.     40.    42.9    48.7    -6.5     56.     75.     40.
  9  7 31       -16.     -9.     -9.     33.     77.     34.     44.    45.1    51.6    -2.3     62.     80.     46.
  9  8 17       -16.    -10.    -10.     43.     80.     37.     46.    48.7    52.6      .9     71.     88.     52.
  9  8 22       -16.    -12.     -9.     47.     87.     40.     45.    50.3    52.3     6.1     82.     93.     58.
  9  8 27       -14.    -13.    -10.     49.     86.     36.     46.    51.3    51.0     5.8     84.     94.     57.
  9  8 32       -17.     -2.     -2.     39.     84.     35.     41.    45.7    52.9    -4.4     78.     88.     54.
  9 50 37       -16.     -1.     -3.     39.     83.     34.     42.    46.7    51.0    -6.5     78.     89.     51.
  9 54 49        24.     -1.      2.    101.    135.     81.     79.    73.8    68.6    43.8    154.    154.    116.
  9 54 54        23.     -4.     -1.     95.    140.     85.     84.    66.7    68.3    49.3    158.    157.    118.
  9 54 59        22.     -8.     -3.     69.    133.     88.    103.    47.7    54.9    51.0    160.    163.    121.
  9 55  4        21.     -1.     -3.     61.    136.     85.    100.    42.8    46.4    43.1    155.    160.    114.
  9 55  9        24.     -4.     -1.     49.    146.     89.     98.    37.2    42.5    62.1    161.    163.    118.
  9 55 14        25.     -6.     -4.     55.    143.     88.     96.    38.5    40.2    46.3    165.    167.    117.
  9 55 20        26.      4.     -4.     52.    136.     81.     84.    29.2    29.9     6.8    161.    161.    116.
  9 55 25        24.     -3.    -13.     51.    141.     87.     91.    31.6    37.2    13.4    167.    169.    124.
  9 55 30        24.      4.      6.     45.    144.     80.     82.    24.3    27.8     6.1    167.    171.    123.
  9 55 35        23.     -1.     -0.     41.    149.     60.     89.    27.4    33.2    11.7    173.    178.    130.
  9 55 40        21.     -1.     -0.     37.    152.     70.     92.    27.1    37.9    11.0    178.    183.    140.
  9 55 45        22.     -4.     -0.     39.    155.     72.     91.    27.1    34.6     9.3    181.    184.    141.
 10 17 47        23.     -1.      5.     49.    155.     80.     86.    24.3    38.5    12.4    185.    187.    139.
 10 17 52        27.     -2.      3.     65.    158.     83.     88.    36.6    38.9    28.7    191.    193.    143.
 10 17 57        37.     -6.     -1.     79.    161.     90.     93.    42.5    45.1    52.9    204.    203.    145.
 10 17 57        35.     -7.     -1.     77.    163.     88.     94.    46.7    44.1    53.9    203.    202.    146.
 10 18 14        38.      8.     12.     71.    153.     84.     99.    45.7    48.3    34.6    197.    198.    136.
 10 18 19        35.      6.     12.     74.    164.     84.     93.    45.4    50.3    35.6    196.    194.    138.
 10 18 24        35.      5.      8.     74.    164.     86.     95.    47.0    56.8    45.1    198.    199.    139.
 10 18 45        35.      3.      3.     75.    160.     86.     95.    48.7    52.3    48.3    196.    196.    141.
 10 18 50        35.      8.      9.     74.    153.     83.     89.    50.3    45.1    43.1    190.    194.    139.
 10 18 55        36.      9.      8.     75.    155.     82.     86.    51.6    45.1    43.1    190.    195.    138.
 10 20 24        37.     -4.     -7.     95.    174.     93.     93.    58.2    58.8    52.3    204.    205.    154.
 10 20 29        36.     -4.     -5.    100.    173.     93.     92.    59.1    58.5    52.3    203.    205.    152.
 10 20 34        35.      7.     12.    101.    171.     87.     91.    49.7    58.2    37.2    194.    196.    145.
 10 20 40        35.      0.      4.     94.    167.     88.     89.    50.3    51.0    42.1    194.    199.    144.
 10 20 45        35.     13.     12.     69.    164.     89.     90.    43.8    52.3    32.7    191.    195.    137.
 10 21  5        37.      5.      6.     76.    162.     88.     90.    47.7    49.0    38.9    193.    196.    137.
 10 21 10        39.     -5.     -3.     69.    151.     91.     95.    49.0    53.6    47.7    203.    200.    145.
 10 21 31        33.      3.      2.     72.    155.     95.     93.    49.7    49.7    42.5    195.    196.    139.
 10 21 36        37.      8.     12.     81.    153.     84.     74.    48.3    40.5    36.6    189.    188.    132.
 10 21 41        37.      9.     12.     82.    153.     85.     76.    47.0    44.4    40.2    187.    188.    133.
 10 24 13        40.      9.     16.     82.    157.     87.     91.    40.5    51.0    37.2    189.    192.    132.
```

TIME H/M/S 18	EC 91 MAINT CON UT	AF 15 TEMP FUEL INLET HYD COOLER UTL	AF 16 TEMP FUEL OUTLET HYD COOLER UTL	AF 19 TEMP OIL OUTLET FUELOL COOLER L/HENG	AF 20 TEMP OIL OUTLET A/B COOLER L/HENG	SP 3 TEMP HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 7 TEMP HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 7 TEMP FUEL INLET MAIN FUELCT L/HENG	AF 8 TEMP FUEL MAIN CONTRL OUTLET L/HENG	AF 9 TEMP FUEL INLET A/B FUELCT L/HENG	AF 22 TEMP OIL TANK L/HENG	AF 27 TEMP OIL INLET AIR-OL COOLER L/HENG	AF 28 TEMP OIL OUTLET AIR-OL COOLER L/HENG
10 24 18	39.	9.	13.	78.	155.	86.	90.	42.5	46.4	38.2	188.	191.	134.
10 24 23	35.	-3.	-0.	65.	163.	95.	102.	46.4	57.5	42.5	196.	196.	141.
10 24 38	39.	-1.	-4.	68.	162.	93.	101.	50.3	53.2	47.4	196.	197.	139.
10 24 43	35.	8.	9.	72.	162.	86.	91.	50.3	56.2	43.8	193.	196.	133.
10 24 49	37.	9.	10.	75.	162.	85.	92.	48.7	55.5	38.2	191.	194.	133.
10 25 4	38.	5.	6.	80.	150.	85.	85.	42.5	41.2	43.1	187.	189.	136.
10 25 9	39.	8.	9.	73.	151.	82.	85.	41.8	41.2	40.9	186.	189.	133.
10 25 14	37.	-4.	-10.	62.	158.	94.	90.	47.0	46.4	50.3	196.	198.	137.
10 32 57	38.	-4.	-8.	62.	159.	94.	92.	47.7	46.1	52.3	199.	199.	142.
10 33 2	40.	9.	11.	61.	159.	90.	91.	43.1	49.0	37.2	193.	195.	136.
10 33 7	39.	11.	13.	63.	159.	87.	90.	41.8	45.4	38.5	192.	193.	136.
10 33 23	37.	3.	3.	90.	169.	91.	93.	54.9	64.7	46.4	200.	199.	143.
10 33 28	38.	4.	6.	91.	164.	85.	93.	52.3	55.5	42.1	195.	195.	140.
10 33 33	44.	10.	4.	85.	158.	80.	91.	52.9	43.1	49.7	195.	194.	138.
10 33 38	42.	12.	9.	75.	157.	83.	89.	46.4	47.7	42.5	193.	193.	136.
10 33 56	43.	4.	8.	63.	152.	80.	88.	41.9	37.9	42.5	191.	193.	136.
10 33 56	44.	5.	4.	68.	155.	83.	90.	48.3	42.1	47.7	195.	196.	136.
10 34 1	42.	-0.	2.	76.	171.	90.	95.	52.9	55.5	43.8	199.	202.	141.
10 34 45	40.	4.	8.	58.	164.	86.	93.	46.1	51.3	41.5	195.	196.	137.
10 34 50	44.	-3.	-4.	73.	158.	87.	94.	44.4	58.8	37.2	195.	194.	132.
10 34 55	43.	2.	0.	73.	157.	86.	89.	48.3	51.9	41.2	193.	192.	135.
10 35 11	39.	-0.	-5.	87.	163.	89.	90.	58.8	56.8	54.9	196.	199.	146.
10 35 16	38.	5.	5.	84.	161.	87.	88.	52.3	57.2	47.0	193.	194.	141.
10 35 21	41.	8.	5.	82.	147.	86.	86.	52.9	51.0	49.0	191.	192.	138.
10 35 21	41.	9.	8.	88.	150.	85.	85.	51.3	50.3	44.7	188.	190.	137.
10 35 42	40.	14.	17.	80.	154.	84.	87.	46.4	52.3	41.2	184.	185.	132.
10 35 47	42.	14.	14.	78.	152.	84.	88.	47.4	47.0	42.8	186.	188.	132.
10 36 37	43.	-1.	-1.	66.	162.	95.	96.	48.3	52.3	47.0	189.	191.	137.
10 36 42	42.	0.	-0.	67.	158.	93.	95.	46.1	46.4	50.6	189.	190.	135.
10 36 47	42.	3.	-2.	54.	160.	91.	97.	39.8	46.4	38.5	188.	187.	133.
10 37 2	41.	4.	1.	55.	162.	91.	100.	43.4	50.0	42.1	188.	192.	135.
10 37 7	42.	-2.	-2.	65.	163.	93.	99.	52.3	51.0	41.8	196.	196.	140.
10 37 12	41.	1.	1.	68.	165.	92.	96.	53.6	55.5	43.1	193.	196.	139.
10 39 43	43.	-7.	-2.	101.	159.	91.	90.	59.5	54.9	52.3	194.	194.	141.
10 39 53	44.	-0.	3.	98.	164.	89.	93.	56.2	57.2	45.4	193.	194.	141.
10 39 53	40.	8.	-0.	90.	166.	93.	96.	60.8	66.7	45.7	193.	195.	140.
10 54 36	44.	5.	4.	73.	163.	91.	98.	51.6	57.2	47.7	192.	193.	141.
10 54 41	42.	12.	14.	48.	157.	84.	97.	35.3	43.1	43.1	187.	195.	132.
10 54 46	43.	13.	13.	47.	156.	84.	93.	38.2	41.5	47.0	186.	187.	135.
10 54 51	44.	16.	20.	48.	151.	84.	93.	35.9	37.9	37.9	187.	191.	132.
10 54 56	44.	10.	9.	52.	154.	87.	95.	39.2	38.2	47.0	192.	196.	139.
10 55 1	45.	3.	-1.	54.	164.	93.	100.	41.8	41.8	54.9	200.	204.	149.
10 55 6	45.	2.	-0.	55.	164.	90.	98.	40.8	39.8	56.2	203.	205.	149.
10 55 11	46.	17.	19.	44.	161.	82.	95.	34.0	35.3	39.2	196.	202.	139.
10 55 16	45.	11.	14.	44.	165.	85.	99.	34.6	37.6	40.8	199.	205.	144.
10 55 21	46.	7.	5.	42.	171.	88.	97.	39.2	36.6	58.2	210.	214.	152.
10 55 31	44.	10.	12.	44.	171.	86.	95.	35.9	37.6	49.3	205.	213.	152.
10 55 36	44.	1.	-2.	50.	178.	92.	101.	32.0	44.4	56.2	214.	221.	160.
10 55 41	44.	9.	8.	45.	177.	89.	98.	32.7	41.2	47.0	213.	219.	156.

```
 TIME          EC  91   AF  15   AF  15   AF  13   AF  20   SP   3   SP   7   AF   7   AF   8   AF   9   AF  22   AF  27   AF  28
 H/M/S         MAINT    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP .   TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
 18            CON      FUEL     FUEL     OIL      OIL      HYD      HYD      FUEL     FUEL     FUEL     OIL      OIL      OIL
               UT       INLET    OUTLET   OUTLET   OUTLET   OIL      OIL      INLET    MAIN     INLET    TANK     INLET    OUTLET
                        HYD      HYD      FUELOL   A/B      OUTLET   OUTLET   MAIN     CONTRL   A/B      L/HENG   AIR-OL   AIR-OL
                        COOLER   COOLER   COOLER   COOLER   UTL      PRIMRY   FUELCT   OUTLET   FUELCT            COOLER   COOLER
                        UTL      UTL      L/HENG   L/HENG   PUMP     PUMP     L/HENG   L/HENG   L/HENG            L/HENG   L/HENG


10 55 46          47.      15.      21.      54.     172.      84.      97.     34.0     34.6     48.5     212.     216.     158.
10 55 46          46.       8.      10.      55.     176.      90.     101.     36.9     38.9     48.0     219.     222.     164.
10 55 51          46.       4.      10.      58.     173.      88.      97.     41.2     34.6     48.3     221.     228.     172.
10 55 56          45.       5.     -15.      55.     177.      89.     101.     39.5     41.5     49.7     223.     230.     174.
10 57 18          43.       8.      12.      58.     182.      90.     105.     36.6     45.7     45.1     238.     240.     193.
10 57 28          45.       5.       9.      65.     181.      92.     104.     40.8     47.5     51.0     239.     242.     194.
10 57 33          45.      16.      20.      65.     180.      84.     101.     37.2     37.9     42.5     237.     239.     191.
10 57 38          46.      10.      12.      65.     185.      89.     104.     39.8     43.8     46.7     240.     243.     193.
10 57 43          44.      10.      10.      61.     183.      93.     106.     40.5     49.7     49.7     240.     246.     194.
10 57 43          44.       7.       6.      66.     184.      95.     108.     41.8     50.0     52.3     240.     247.     196.
10 57 48          45.       1.       1.      75.     185.      94.     105.     46.4     44.4     60.1     245.     247.     203.
10 57 53          46.       9.      10.      73.     181.      90.     102.     42.1     41.5     52.3     240.     244.     199.
10 57 58          46.      14.      42.      71.     175.      86.     103.     35.3     42.5     41.8     237.     240.     195.
10 58  3          44.      12.      24.      69.     179.      90.     105.     38.2     46.4     46.7     238.     243.     196.
10 58  8          44.      14.       5.      69.     183.      93.     103.     41.2     45.7     42.5     235.     242.     193.
10 58 14          44.      12.       8.      75.     180.      91.     101.     43.8     43.8     49.0     236.     242.     197.
10 59  2          44.       8.      10.      87.     176.      90.      95.     49.0     39.8     56.2     236.     239.     197.
10 59  7          45.      12.      14.      84.     174.      88.      96.     47.0     41.8     50.6     233.     236.     194.
10 59 12          44.      10.      -1.      87.     175.      90.      97.     48.3     41.2     52.9     231.     237.     197.
10 59 17          43.       8.       2.      88.     178.      91.      99.     50.0     44.4     55.5     234.     239.     201.
10 59 22          48.       6.       1.      89.     178.      94.     103.     51.6     47.0     59.5     240.     244.     200.
10 59 32          44.       6.       4.      85.     178.      93.     103.     47.4     51.3     53.9     238.     240.     196.
10 59 37          46.      12.      14.      80.     181.      87.     103.     43.1     50.3     49.1     232.     237.     193.
10 59 42          46.      13.      30.      81.     180.      86.     100.     42.8     46.4     44.7     231.     235.     192.
10 59 47          45.      12.      20.      80.     182.      87.     101.     41.8     43.8     45.7     232.     233.     188.
11  0 43          43.      11.      16.      82.     178.      88.     100.     44.4     44.7     50.6     232.     235.     193.
11  0 48          42.       7.       5.      71.     181.      91.     107.     45.7     56.8     54.9     233.     239.     195.
11  0 53          41.       6.       5.      79.     181.      93.     105.     49.0     52.6     56.8     235.     240.     197.
11  0 53          42.      10.      12.      74.     183.      92.     102.     45.1     49.0     45.1     230.     234.     193.
11  0 58          42.       9.      24.      81.     175.      84.      97.     47.7     44.7     46.4     231.     235.     193.
11  1  3          40.       5.       8.      84.     183.      84.     103.     46.4     59.5     51.0     233.     235.     196.
11  1  8          42.       3.       5.      87.     182.      89.     103.     48.3     52.9     54.6     235.     236.     197.
11  1 13          44.       2.       3.      90.     183.      93.     101.     52.9     47.0     58.8     237.     239.     199.
11  1 18          44.       4.       4.      91.     181.      91.     101.     51.9     44.7     59.5     236.     238.     200.
11  1 24          42.      13.      18.      84.     182.      87.      96.     45.7     45.7     43.8     230.     231.     191.
11  1 29          42.      11.      11.      82.     184.      89.     100.     47.0     52.3     48.3     231.     233.     193.
11  1 34          43.       1.       2.      91.     185.      95.     101.     50.3     58.8     53.6     237.     239.     205.
11  1 39          42.       2.      -1.      92.     185.      95.     102.     51.9     56.8     54.9     236.     240.     205.
11  1 44          42.      11.      10.      86.     175.      88.     101.     51.6     41.2     55.5     230.     237.     196.
11  1 49          42.      10.      15.      86.     174.      86.      99.     48.3 [illegible] 50.6     229.     234.     194.
11  1 54          43.      14.      17.      85.     176.      85.      97.     47.7     44.5     48.3     229.     230.     191.
11  1 59          43.       9.      10.      89.     180.      90.     101.     48.3     41.9     50.3     232.     233.     196.
11  2  4          44.       4.       1.      88.     182.      91.     102.     54.2     51.0     60.8     236.     248.     200.
11  2  9          43.       8.       4.      87.     181.      89.     101.     56.5     49.7     59.1     234.     238.     201.
11  2 14          42.       1.       2.     110.     191.      95.     100. [illegible] 56.8     59.5     237.     239.     205.
11  2 19          40.       3.       5.     106.     190.      94.      99.     53.9     59.1     53.6     235.     235.     202.
11 25 55          26.       1.       1.     101.     174.      82.      84. [illegible] 54.9     50.3     210.     212.     173.
11 47  5          22.       3.       1.     105.     176.      84.      88. [illegible] 53.9     49.0     211.     214.     175.
11 47 10          15.       2.      -3.     114.     185.      82.      95. [illegible] 72.5     53.6     216.     219.     178.
```

```
 TIME        EC  31   AF  15   AF  16   AF  19   AF  20   SP   3   SP   7   AF   7   AF   8   AF   9   AF  22   AF  27   AF  28
 H/M/S       MAINT    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
             CON      FUEL     FUEL     OIL      OIL      HYD      HYD      FUEL     FUEL     FUEL     OIL      OIL      OIL
  13         UT       INLET    OUTLET   OUTLET   OUTLET   OIL      OIL      INLET    MAIN     INLET    TANK     INLET    OUTLET
                      HYD      HYD      FUELOL   A/B      OUTLET   OUTLET   MAIN     CONTRL   A/B      L/HENG   AIR-OL   AIR-OL
                      COOLER   COOLER   COOLER   COOLER   UTL      PRIMRY   FUELCT   OUTLET   FUELCT            COOLER   COOLER
                      UTL      UTL      L/HENG   L/HENG   PUMP     PUMP     L/HENG   L/HENG   L/HENG            L/HENG   L/HENG


11 47 15         17.       3.       0.     118.     187.      82.      93.     67.3     72.2     50.6     216.     219.     177.
11 47 20         17.       1.      -2.     137.     186.      86.      88.     68.0     67.3     47.7     215.     218.     183.
11 47 25         16.       7.       7.     134.     183.      84.      85.     66.7     66.7     44.1     210.     213.     178.
11 47 31         18.      -2.      -3.     131.     187.      87.      92.     70.6     69.3     46.4     216.     216.     179.
11 47 36         17.      -0.      -1.     131.     187.      86.      94.     69.9     71.9     48.3     214.     215.     177.
11 47 41         14.      10.      14.     132.     178.      86.      80.     66.7     68.6     35.9     205.     204.     169.
11 47 46         16.       7.       9.     136.     178.      81.      81.     69.3     65.7     40.5     207.     206.     170.
11 47 51         15.       1.      -2.     131.     189.      90.      93.     71.2     75.8     47.0     213.     213.     172.
11 47 56         17.       7.       5.     133.     180.      82.      88.     68.9     69.9     42.1     207.     209.     169.
11 48  1         21.       8.       3.     134.     171.      80.      86.     71.9     62.7     51.0     207.     207.     167.
11 48  6         18.       5.       2.     134.     173.      82.      87.     72.2     63.4     46.7     209.     208.     168.
11 48 11         17.      12.      12.     124.     172.      79.      86.     67.3     67.3     39.2     203.     201.     160.
11 48 16         16.      13.      14.     127.     173.      80.      87.     66.0     65.0     38.2     203.     201.     161.
11 48 21         17.      12.      10.     119.     182.      84.      96.     64.7     69.3     37.9     203.     205.     163.
11 48 26         17.      10.       8.     123.     178.      83.      93.     67.0     65.3     40.2     203.     204.     163.
11 48 31         19.      13.      13.     122.     173.      80.      91.     67.3     58.2     42.5     200.     203.     155.
11 48 36         17.       8.      11.     123.     177.      84.      91.     65.0     65.7     40.2     203.     203.     157.
11 48 41         10.      -2.      -1.     118.     169.      84.      97.     70.6     66.0     52.3     206.     207.     162.
11 48 46         14.      -2.       1.     113.     174.      86.      99.     69.3     70.2     51.0     207.     206.     160.
11 48 51         17.      12.       8.     108.     174.      86.      99.     64.0     72.5     41.8     201.     200.     156.
11 48 56         17.       7.       5.     106.     176.      88.      99.     64.0     75.5     42.1     203.     202.     157.
11 49  1         19.       6.      10.     116.     165.      82.      90.     64.0     60.8     39.2     201.     200.     155.
11 49  6         19.       3.       4.     112.     169.      86.      95.     66.3     63.1     46.4     204.     204.     158.
11 49 11         21.      10.       3.     112.     167.      84.      97.     66.7     60.1     45.1     202.     200.     157.
11 49 21         18.       9.       4.     112.     166.      85.      94.     67.3     62.7     48.0     202.     201.     155.
11 49 26         18.       1.      -4.     108.     176.      90.      98.     70.6     65.3     52.9     205.     207.     161.
11 49 31         18.       7.       6.     104.     170.      87.      97.     66.0     64.7     47.7     201.     202.     157.
11 49 36         15.      12.      10.     103.     163.      84.      91.     64.7     61.4     44.4     198.     199.     153.
11 49 36         16.       6.       3.     102.     168.      87.      94.     66.3     63.4     49.0     202.     203.     157.
11 49 41         19.       7.       8.     106.     166.      84.      89.     65.3     58.2     42.5     199.     199.     156.
11 49 46         13.       5.       4.     105.     167.      84.      93.     66.7     62.4     49.7     201.     202.     157.
11 49 51         10.      -2.      -3.      93.     174.      93.      99.     69.3     70.6     54.2     205.     208.     158.
11 49 56         14.       2.       2.      94.     175.      90.     100.     67.3     70.6     49.3     204.     203.     157.
11 50  1         13.       9.      12.     106.     165.      79.      92.     64.0     60.1     41.8     198.     199.     151.
11 50  7         13.       9.      10.     101.     169.      84.      97.     64.0     64.0     42.8     200.     201.     153.
11 50 12         19.       7.       8.      95.     164.      88.      90.     66.0     60.1     46.4     198.     200.     156.
11 50 17         19.       8.       9.      99.     164.      87.      91.     65.3     59.5     46.7     199.     200.     153.
11 50 22         21.      10.      11.     102.     164.      85.      84.     65.3     60.8     47.7     199.     198.     153.
11 50 27         21.      11.      13.     102.     162.      82.      88.     63.1     61.7     46.1     198.     198.     151.
11 50 32         20.      17.      15.      91.     167.      89.      97.     61.4     67.3     37.9     196.     199.     152.
11 50 37         18.      16.      16.      92.     164.      87.      93.     60.4     64.4     41.2     195.     198.     152.
11 50 42         21.      10.       9.      88.     172.      88.     101.     60.1     63.4     39.2     199.     202.     149.
11 50 47         20.      12.      11.      85.     168.      87.      99.     59.5     64.7     39.5     197.     200.     147.
11 50 52         20.       8.      10.      95.     162.      87.      93.     64.0     57.5     53.6     198.     202.     150.
11 50 57         20.      10.      13.      87.     164.      84.      95.     60.4     57.8     47.7     197.     200.     149.
11 51  2         19.      -0.       2.      86.     169.      92.     102.     61.4     70.6     52.3     203.     203.     150.
11 51  7         19.       0.      -0.      83.     169.      91.     100.     60.8     69.9     53.9     204.     205.     149.
11 51 12         21.      -1.       1.      90.     160.      88.      95.     62.7     59.8     55.5     203.     202.     145.
11 51 17         20.      -1.      -0.      86.     165.      90.      97.     60.4     63.7     56.8     203.     204.     145.
```

```
 TIME       EC  91  AF  15  AF  16  AF  19  AF  20  SP   3  SP   7  AF   7  AF   8  AF   9  AF  22  AF  27  AF  28
 H/M/S      MAINT   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
            CON     FUEL    FUEL    OIL     OIL     HYD     HYD     FUEL    FUEL    FUEL    OIL     OIL     OIL
   18       JT      INLET   OUTLET  OUTLET  OUTLET  OIL     OIL     INLET   MAIN    INLET   TANK    INLET   OUTLET
                    HYD     HYD     FUELOL  A/B     OUTLET  OUTLET  MAIN    CONTRL  A/B     L/HENG  AIR-OL  AIR-OL
                    COOLER  COOLER  COOLER  COOLER  UTL     PRIMRY  FUELCT  OUTLET  FUELCT          COOLER  COOLER
                    UTL     UTL     L/HENG  L/HENG  PUMP    PUMP    L/HENG  L/HENG  L/HENG          L/HENG  L/HENG


11 51 22      22.      8.     10.     76.    167.     89.     93.    58.2    62.7    45.7    200.    203.    139.
11 51 27      21.      5.      3.     83.    166.     91.     97.    59.5    63.4    51.6    202.    204.    142.
11 51 32      13.      4.      3.     86.    161.     84.     91.    60.1    56.2    56.8    198.    200.    141.
11 51 37      21.      3.      3.     86.    166.     85.     96.    60.1    61.1    55.2    280.    201.    143.
11 51 42      21.      8.      3.     91.    164.     84.     93.    63.4    53.6    56.8    198.    202.    145.
11 51 47      21.     12.     10.     89.    162.     81.     92.    59.5    54.2    50.0    193.    197.    142.
11 51 57      21.     10.     10.     84.    160.     81.     90.    52.9    51.0    57.5    195.    198.    139.
11 52  2      22.      7.      2.     84.    161.     84.     92.    58.5    55.2    58.5    197.    201.    140.
11 52  7      23.      6.     12.     87.    160.     82.     85.    64.0    53.6    53.6    195.    196.    138.
11 52 12      22.     10.     12.     86.    161.     84.     89.    60.8    60.8    51.9    195.    194.    137.
11 52 17      22.      8.      7.     96.    159.     85.     86.    62.7    58.8    56.2    194.    194.    141.
11 52 17      23.      8.      3.     97.    158.     85.     87.    63.1    57.5    56.5    194.    193.    139.
11 52 22      10.     -2.     -4.     90.    163.     89.     97.    64.0    56.8    60.1    199.    198.    147.
11 52 27      15.     -2.     -3.     86.    164.     91.     98.    61.1    60.1    59.5    198.    198.    145.
11 52 32      21.      3.      5.     88.    155.     88.     91.    59.5    56.2    52.9    191.    193.    142.
11 52 37      23.      4.      4.     83.    161.     91.     97.    57.8    61.1    51.3    193.    193.    142.
11 52 42      26.      4.      2.     79.    160.     86.     98.    58.8    49.0    57.5    191.    196.    144.
11 52 48      25.      6.      7.     79.    156.     85.     96.    54.2    48.3    52.9    191.    192.    140.
11 52 53      24.     11.      7.     71.    154.     84.     97.    49.7    43.1    55.5    188.    193.    136.
11 52 58      24.      5.      1.     68.    156.     89.     98.    49.3    46.1    54.6    193.    195.    139.
11 53  3      19.      6.     10.     63.    163.     90.     99.    41.2    42.5    51.0    193.    191.    137.
11 53  8      21.      4.      4.     60.    163.     91.     99.    43.4    47.7    54.6    196.    196.    139.
11 53 13      24.     11.      3.     60.    160.     88.     93.    47.0    42.5    56.2    196.    199.    140.
11 53 18      23.      9.      7.     62.    156.     83.     90.    43.8    39.5    51.6    196.    196.    140.
11 53 23      24.     14.     11.     63.    156.     77.     86.    43.1    37.2    48.3    194.    199.    141.
11 53 28      23.      8.      7.     63.    163.     84.     90.    42.8    41.2    51.6    199.    203.    145.
11 53 33      21.      9.     13.     50.    168.     84.     91.    40.5    47.7    51.0    202.    205.    146.
11 53 38      23.      8.     11.     52.    169.     84.     91.    40.8    45.7    47.7    203.    206.    147.
11 53 43      26.      1.      5.     52.    171.     88.     94.    44.4    47.0    52.3    208.    210.    147.
11 53 48      23.      6.      5.     57.    164.     86.     91.    44.1    45.1    53.6    205.    208.    148.
11 53 53      26.      7.      5.     58.    167.     86.     90.    47.0    36.6    56.8    208.    214.    150.
11 53 58      26.      3.      9.     62.    162.     84.     87.    44.7    38.2    49.7    207.    210.    153.
11 54 37      26.     11.     15.     56.    168.     88.     95.    35.9    27.8    32.0    209.    211.    152.
11 54 42      25.     10.     13.     53.    170.     90.     98.    39.2    39.1    41.8    212.    214.    156.
11 54 47      21.     -2.      2.     64.    171.     91.     91.    51.0    41.2    54.9    219.    222.    160.
11 55  3      25.      7.     10.     73.    172.     86.     92.    49.0    43.4    49.0    217.    219.    159.
11 55  8      21.     12.     17.     75.    169.     74.     92.    52.3    49.0    51.6    213.    216.    161.
11 55 13      22.     10.     17.     78.    175.     80.     94.    51.0    51.3    48.3    215.    216.    169.
11 55 23      23.     17.     19.     75.    173.     86.     90.    43.1    45.7    45.1    209.    212.    160.
11 55 28      26.     10.    -32.     72.    172.     89.     94.    45.4    48.3    51.3    214.    217.    164.
11 55 33      24.      5.     -3.     61.    167.     86.     94.    42.5    40.5    55.5    216.    218.    163.
11 56  3      25.      8.      5.     68.    172.     86.     97.    46.4    48.7    52.6    214.    219.    163.
11 56  8      27.     14.     19.     80.    167.     81.     91.    51.6    53.6    45.7    210.    214.    158.
11 56 13      27.     10.     15.     79.    171.     83.     94.    49.7    55.5    58.0    215.    216.    168.
11 56 24      25.     -1.     -0.     70.    178.     91.     99.    47.7    47.0    58.8    218.    222.    168.
11 56 29      25.      5.      3.     67.    173.     89.     94.    45.1    49.0    53.2    216.    216.    163.
11 56 34      26.     15.     13.     65.    155.     75.     84.    42.5    45.7    49.7    214.    214.    156.
11 56 50      25.     14.     17.     62.    170.     79.     86.    43.1    42.8    48.3    212.    214.    157.
11 56 50      27.     15.     13.     74.    171.     79.     86.    43.1    42.5    47.0    216.    214.    159.
```

TIME H/M/S 13	EC 91 MAINT CON UT	AF 15 TEMP FUEL INLET HYD COOLER UTL	AF 16 TEMP FUEL OUTLET HYD COOLER UTL	AF 19 TEMP OIL OUTLET FUELOL COOLER L/HENG	AF 20 TEMP OIL OUTLET A/B COOLER L/HENG	SP 3 TEMP HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 7 TEMP HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 7 TEMP FUEL INLET MAIN FUELCT L/HENG	AF 8 TEMP FUEL MAIN CONTRL OUTLET L/HENG	AF 9 TEMP FUEL INLET A/B FUELCT L/HENG	AF 22 TEMP OIL TANK L/HENG	AF 27 TEMP OIL INLET AIR-OL COOLER L/HENG	AF 28 TEMP OIL OUTLET AIR-OL COOLER L/HENG
11 57 16	26.	9.	9.	74.	174.	85.	91.	51.0	46.1	54.9	218.	218.	165.
11 57 21	26.	-2.	1.	74.	183.	93.	100.	56.2	64.0	65.3	225.	226.	168.
11 57 26	29.	4.	2.	81.	179.	90.	96.	57.8	58.2	64.0	222.	224.	168.
11 57 37	33.	14.	17.	91.	170.	85.	90.	52.9	46.4	49.7	214.	214.	158.
11 57 42	31.	15.	18.	82.	171.	85.	91.	52.6	45.7	48.3	213.	213.	160.
11 57 47	31.	4.	-2.	80.	174.	90.	101.	57.5	52.9	64.0	218.	223.	168.
11 57 57	30.	3.	-1.	78.	175.	91.	98.	53.9	51.9	63.4	218.	222.	167.
11 58 2	29.	13.	15.	62.	173.	88.	95.	43.1	54.9	56.2	216.	214.	158.
11 58 42	29.	13.	16.	64.	170.	86.	92.	45.7	47.4	54.6	215.	213.	158.
11 58 47	29.	11.	17.	73.	179.	83.	97.	45.7	50.3	49.0	216.	218.	158.
11 58 47	28.	14.	19.	74.	175.	83.	92.	46.4	49.0	51.3	213.	216.	157.
11 58 52	29.	19.	17.	74.	170.	82.	91.	42.5	42.5	50.2	212.	218.	158.
11 59 3	30.	18.	18.	74.	171.	82.	92.	45.7	45.7	54.9	213.	216.	159.
11 59 8	28.	8.	16.	78.	181.	84.	84.	49.0	60.8	52.9	219.	218.	158.
11 59 13	30.	11.	18.	82.	175.	83.	87.	50.0	51.9	52.3	216.	216.	158.
11 59 24	34.	12.	14.	84.	173.	89.	95.	49.0	56.2	47.0	212.	219.	156.
11 59 34	32.	12.	15.	81.	172.	86.	94.	52.3	52.3	51.3	213.	217.	157.
11 59 34	30.	12.	15.	82.	178.	86.	97.	48.3	54.2	51.6	214.	214.	159.
12 0 1	31.	8.	9.	74.	179.	90.	99.	49.3	53.6	57.8	217.	219.	162.
12 0 6	35.	9.	3.	73.	169.	90.	95.	52.3	49.0	67.3	219.	226.	162.
12 0 11	32.	12.	11.	73.	170.	86.	93.	49.7	46.4	62.4	216.	222.	163.
12 0 25	31.	2.	1.	74.	180.	94.	97.	52.3	54.2	66.7	224.	227.	169.
12 0 30	32.	5.	5.	71.	179.	91.	97.	48.7	54.2	60.9	222.	225.	167.
12 0 41	30.	7.	13.	71.	178.	91.	93.	47.7	58.8	54.9	221.	221.	167.
12 0 46	31.	6.	11.	68.	173.	88.	90.	49.7	53.6	58.5	220.	221.	165.
12 0 51	33.	11.	5.	66.	175.	90.	91.	53.6	47.7	63.4	223.	226.	157.
12 1 22	33.	14.	13.	79.	172.	87.	91.	53.2	50.0	61.1	218.	221.	160.
12 1 27	35.	5.	3.	80.	182.	94.	103.	57.5	63.4	59.5	224.	223.	161.
12 1 32	34.	9.	9.	86.	176.	91.	98.	56.5	56.8	58.2	219.	219.	161.
12 1 42	30.	8.	15.	83.	181.	93.	99.	56.2	63.4	55.5	214.	219.	163.
12 1 47	.32.	14.	16.	81.	173.	89.	95.	53.9	54.9	56.8	211.	216.	160.
12 1 52	31.	14.	19.	82.	172.	85.	90.	51.6	53.6	51.0	210.	209.	158.
12 2 3	33.	13.	18.	79.	169.	85.	91.	50.6	48.0	54.6	212.	210.	159.
12 2 8	35.	19.	22.	63.	169.	82.	95.	43.1	41.8	51.6	209.	203.	152.
12 2 13	34.	18.	21.	62.	168.	85.	95.	41.8	44.4	51.0	207.	207.	152.
13 0 12	56.	35.	37.	112.	117.	111.	110.	92.2	88.9	69.9	160.	139.	120.
13 0 17	57.	36.	38.	112.	116.	111.	109.	91.5	88.9	69.6	159.	138.	120.
13 0 22	61.	35.	37.	110.	114.	110.	108.	90.2	86.9	68.0	158.	137.	119.
13 0 32	59.	35.	37.	109.	113.	109.	107.	89.9	86.6	67.6	158.	137.	117.
13 0 32	58.	33.	35.	108.	112.	107.	106.	88.9	85.0	66.7	157.	135.	116.
13 0 37	58.	33.	35.	107.	111.	107.	106.	88.6	84.6	66.3	157.	134.	116.
13 0 42	58.	30.	33.	105.	110.	107.	105.	87.6	84.3	66.0	155.	133.	114.
13 0 47	57.	29.	32.	105.	109.	106.	105.	85.9	83.3	65.8	155.	132.	113.
13 0 52	54.	27.	31.	103.	108.	105.	104.	86.3	81.7	64.7	154.	130.	105.
13 1 2	54.	26.	30.	102.	107.	104.	103.	85.6	81.4	64.0	153.	130.	108.
13 1 7	54.	26.	28.	101.	106.	103.	101.	84.3	79.7	62.7	152.	128.	110.
13 1 7	53.	24.	27.	100.	105.	103.	101.	84.0	79.4	62.1	152.	127.	104.
13 1 12	52.	24.	[illegible]	99.	105.	102.	96.	83.0	78.4	61.4	152.	127.	109.
13 1 17	51.	23.	24.	99.	104.	101.	97.	82.7	78.1	61.1	151.	126.	107.

```
 TIME        EC  91   AF  15   AF  16   AF  19   AF  20   SP   3   SP   7   AF   7   AF   8   AF   9   AF  22   AF  27   AF  28
 H/M/S       MAINT    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
             CON      FUEL     FUEL     OIL      OIL      HYD      HYD      FUEL     FUEL     FUEL     OIL      OIL      OIL
  13         UT       INLET    OUTLET   OUTLET   OUTLET   OIL      OIL      INLET    MAIN     INLET    TANK     INLET    OUTLET
                      HYD      HYD      FUELOL   A/B      OUTLET   OUTLET   MAIN     CONTRL   A/B      L/HENG   AIR-OL   AIR-OL
                      COOLER   COOLER   COOLER   COOLER   UTL      PRIMRY   FUELCT   OUTLET   FUELCT            COOLER   COOLER
                      UTL      UTL      L/HENG   L/HENG   PUMP     PUMP     L/HENG   L/HENG   L/HENG            L/HENG   L/HENG


13  1 22        50.      20.      24.      97.     101.     101.      99.     81.7     76.5     60.1     151.     124.     106.
13  1 27        50.      19.      22.      97.     101.     100.      98.     81.0     76.5     59.8     150.     124.     106.
13  1 32        48.      17.      20.      95.     100.      99.      97.     79.7     75.8     58.3     148.     123.     104.
13  1 38        48.      17.      20.      94.      99.      98.      97.     79.7     75.2     58.5     148.     122.     104.
13  1 43        47.      14.      18.      93.      97.      97.      95.     79.1     73.8     57.5     147.     120.     102.
13  1 48        46.      15.      18.      92.      97.      97.      95.     78.1     73.5     55.2     141.     118.     102.
13  1 53        46.      14.      17.      91.      95.      95.      94.     77.1     71.9     56.2     145.     118.     101.
13  1 58        44.      15.      17.      91.      95.      96.      94.     77.1     72.2     55.2     145.     118.     100.
13  2  3        43.      15.      17.      89.      92.      95.      92.     76.5     71.2     55.5     144.     116.     100.
13  2  8        43.      15.      17.      88.      93.      95.      92.     76.1     70.6     55.9     144.     116.      99.
13  2 13        43.      15.      19.      86.      94.      95.      93.     75.8     70.6     55.5     144.     115.      99.
13  2 18        42.      15.      18.      86.      94.      94.      92.     75.8     70.6     55.5     143.     115.      99.
13  2 23        42.      15.      17.      84.      92.      95.      92.     75.8     70.6     54.9     143.     115.      97.
13  2 28        41.      12.      18.      84.      92.      95.      92.     75.8     70.6     54.9     143.     115.      97.
13  2 33        39.      16.      19.      82.      92.      95.      91.     75.8     69.9     54.9     143.     114.      97.
13  2 38        40.      16.      19.      82.      92.      95.      92.     75.5     69.6     54.9     143.     114.      97.
13  2 43        37.      16.      19.      81.      91.      94.      91.     75.2     69.9     54.2     143.     113.      97.
```

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS


TIME          PR  7    PR  8    PR  9    PR 10    PR 11    PR 12    AF 17    PR 16    SP  9    SP 10    EC 98    AF 37    AF 38
H/M/S         TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
              L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   FUEL     HYD      HYD      HYD      AMB      SKIN     SKIN
14            COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    OUTLET   OIL      OIL      OIL      FIN      MASS     MASS
              TOP      BOT      INBD     OUTBD    TOP      BOT      FUELOL   INLET    UTL      OUTLET   TIP      TAIL     TAIL
              FWD      FWD      FWD      FWD      AFT      AFT      COOLER   UTL      INLET    UTC      COMPT    L/H      R/H
              STA650   STA650   STA650   STA650   STA770   STA770   L/HENG   PUMP     COOLER   COOLER            STA687   ST687


 9  7  1        4.      10.      11.       1.       8.      40.      22.     720.      27.      28.     -14.     -13.     -19.
 9  7  6        3.      12.      11.       1.       7.      37.      31.     430.      23.      22.     -16.     -15.     -18.
 9  7 11       10.      14.      19.       9.      10.      43.      36.     112.      21.      21.     -17.     -14.     -16.
 9  7 16        8.      17.      16.       6.      12.      43.      34.     107.      24.      23.     -17.     -14.     -15.
 9  7 21        3.      14.      11.      -4.      10.      45.      28.      87.      29.      25.     -16.     -14.     -14.
 9  7 26        5.      16.      12.      -2.      11.      46.      31.      56.      28.      25.     -16.     -14.     -13.
 9  7 31        3.      17.      17.       4.       7.      45.      40.      31.      27.      24.     -18.     -15.     -16.
 9  8 17        4.      17.      15.       4.       9.      50.      45.      71.      27.      24.     -21.     -15.     -16.
 9  8 22        6.      14.      14.       3.      10.      58.      53.      82.      24.      21.     -16.     -15.     -17.
 9  8 27        5.      15.      13.       4.      10.      55.      54.      80.      25.      22.     -17.     -15.     -17.
 9  8 32       -5.       5.       6.     -11.       2.      46.      39.      84.      33.      35.     -16.     -16.     -15.
 9 56 37       -5.       5.       4.     -10.       3.      47.      39.      84.      35.      34.     -15.     -15.     -14.
 9 54 49       -1.      10.      17.      -4.       4.      85.     100.     848.      80.      81.      -4.      -2.     -12.
 9 54 54       -1.      16.      17.      -4.       9.      89.     104.     499.      81.      80.      -3.      -3.     -13.
 9 54 59        1.      24.      14.      -2.      18.     101.      76.     159.      79.      71.      -2.      -2.     -10.
 9 55  4       -1.      21.      11.      -3.      16.      95.      65.     153.      84.      78.      -3.      -2.      -9.
 9 55  9        6.      23.      12.       2.      28.     100.      59.     116.      81.      77.      -0.      -1.      -9.
 9 55 14        8.      25.      13.       6.      33.     106.      64.     126.      80.      74.      -2.      -2.      -9.
 9 55 20        8.      23.       8.       5.      37.     106.      48.     147.      85.      88.      -4.      -0.      -9.
 9 55 25       12.      26.       9.       6.      44.     113.      54.     138.      81.      81.      -4.      -2.      -9.
 9 55 30       12.      17.       5.      12.      44.      98.      45.     143.      86.      84.      -4.      -2.      -7.
 9 55 35       12.      15.       5.      10.      49.     100.      50.     134.      81.      77.      -3.      -4.      -7.
 9 55 40        8.      13.       3.      12.      56.      98.      46.      53.      71.      66.      -6.      -2.      -2.
 9 55 45       10.      11.       3.      15.      55.      91.      48.      48.      71.      66.      -4.      -2.      -1.
10 17 47       13.      14.       8.      19.      50.      82.      50.     103.      66.      68.      -4.       1.       3.
10 17 52       25.      26.      20.      29.      46.      78.      75.     104.      76.      73.       3.       7.       7.
10 17 57       37.      33.      27.      44.      42.      73.     101.      76.      76.      72.      10.      12.      12.
10 17 57       37.      34.      27.      42.      44.      78.     101.     110.      76.      73.      11.      13.      12.
10 18 14       26.      23.      19.      27.      37.      62.      86.      82.      87.      82.      12.      17.      15.
10 18 19       25.      23.      19.      26.      34.      64.      89.      94.      86.      82.      11.      16.      16.
10 18 24       24.      26.      19.      24.      35.      72.      90.     105.      86.      82.       9.      14.      17.
10 18 45       28.      30.      21.      30.      37.      75.      91.     122.      94.      79.       9.      13.      16.
10 18 50       21.      24.      21.      24.      33.      67.      82.      25.      87.      85.      10.      15.      15.
10 18 55       23.      24.      20.      23.      33.      63.      80.      60.      89.      83.      11.      14.      14.
10 20 24       35.      21.      26.      33.      42.      83.     114.     123.      78.      72.      13.      14.      14.
10 20 29       34.      25.      26.      31.      43.      81.     114.     106.      76.      74.      13.      14.      14.
10 20 34       17.      21.      19.      19.      29.      65.     105.     103.      86.      86.      11.      17.      17.
10 20 40       19.      21.      17.      17.      28.      65.     108.      86.      84.      84.      11.      16.      15.
10 20 45       17.      25.      17.      16.      31.      72.      80.      91.      94.      84.      12.      16.      17.
10 21  5       25.      29.      23.      24.      35.      72.      91.      88.      89.      81.      11.      14.      14.
10 21 10       29.      31.      20.      24.      42.      68.     106.      69.      78.      73.      13.      12.      11.
10 21 31       23.      28.      19.      22.      37.      65.      95.      83.      84.      80.      11.      13.      12.
 0 21 36       24.      21.      15.      24.      29.      58.      84.      95.      89.      89.      10.      14.      13.
   21 41       24.      24.      19.      25.      30.      62.      85.     103.      90.      89.       8.      14.      11.
       3       26.      28.      18.      28.      35.      63.      87.     157.      88.      82.      10.      15.      15.
 TIME      PR  7   PR  8   PR  9   PR 10   PR 11   PR 12   AF 17   PR 16   SP  9   SP 10   EC 98   AF 37   AF 38
 H/M/S     TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
           L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  FUEL    HYD     HYD     HYD     AMB     SKIN    SKIN
           COMPT   COMPT   COMPT   COMPT   COMPT   COMPT   OUTLET  OIL     OIL     OIL     FIN     MASS    MASS
 14        TOP     BOT     INBD    OUTBD   TOP     BOT     FUELOL  INLET   UTL     OUTLET  TIP     TAIL    TAIL
           FWD     FWD     FWD     FWD     AFT     AFT     COOLER  UTL     INLET   UTC     COMPT   L/H     R/H
           STA650  STA650  STA650  STA650  STA770  STA770  L/HENG  PUMP    COOLER  COOLER          STA687  ST687

10 24 18     25.     26.     20.     27.     33.     65.     83.    137.     89.     85.      9.     14.     15.
10 24 23     28.     24.     18.     21.     35.     69.     93.    101.     79.     78.     10.     12.     13.
10 24 38     25.     27.     21.     23.     35.     69.     94.     94.     80.     75.      9.     12.     13.
10 24 43     15.     21.     14.     16.     33.     68.     71.    105.     86.     81.     10.     12.     15.
10 24 49     17.     19.     14.     17.     33.     62.     82.     75.     88.     80.     11.     13.     12.
10 25  4     27.     31.     23.     25.     34.     71.     89.     80.     89.     86.      8.     12.     14.
10 25  9     24.     28.     21.     23.     34.     68.     82.     81.     91.     84.      8.     12.     14.
10 25 14     21.     31.     21.     24.     43.     76.     86.     71.     80.     70.     10.     10.     12.
10 32 57     26.     30.     22.     26.     43.     76.     87.     94.     78.     72.     11.     11.     12.
10 33  2     23.     18.     15.     21.     37.     61.     83.    102.     86.     79.     12.     10.     14.
10 33  7     20.     20.     17.     21.     35.     63.     79.    100.     88.     83.     11.     12.     15.
10 33 23     17.     19.     17.     17.     23.     64.    101.     93.     77.     76.     10.     14.     10.
10 33 28     23.     23.     19.     21.     33.     69.     97.     89.     83.     79.     11.     14.     12.
10 33 33     20.     28.     21.     22.     35.     69.     97.     87.     86.     81.      9.     12.     12.
10 33 38     19.     26.     18.     19.     34.     70.     87.     85.     88.     84.     10.     13.     14.
10 33 56     23.     28.     19.     24.     37.     67.     90.     72.     88.     82.     10.     12.     12.
10 33 56     25.     31.     22.     28.     40.     70.     76.     71.     86.     79.     10.     12.     12.
10 34  1     29.     30.     19.     24.     44.     71.     91.     69.     76.     74.     10.     12.     14.
10 34 45     25.     25.     18.     22.     41.     69.     84.    369.     78.     78.     11.     11.     16.
10 34 50     33.     33.     23.     30.     45.     76.     82.     76.     88.     89.     10.     14.     16.
10 34 55     29.     28.     21.     28.     40.     69.     85.     54.     85.     83.     10.     14.     14.
10 35 11     27.     34.     25.     26.     44.     75.    103.    329.     80.     77.     10.     11.     13.
10 35 16     22.     28.     22.     23.     37.     70.     99.    206.     82.     82.     10.     12.     14.
10 35 21     26.     33.     22.     27.     34.     72.     93.     68.     78.     84.      8.     12.     12.
10 35 21     27.     33.     24.     28.     35.     73.     93.    199.     84.     87.      9.     13.     14.
10 35 42     15.     24.     20.     19.     30.     64.     86.     81.     90.     90.     10.     14.     14.
10 35 47     18.     26.     20.     20.     32.     64.     85.     56.     89.     88.     10.     14.     14.
10 36 37     28.     31.     19.     22.     37.     71.     88.    117.     80.     75.     13.     12.     12.
10 36 42     30.     32.     22.     26.     39.     69.     82.    106.     74.     75.     12.     12.     11.
10 36 47     21.     21.     15.     21.     39.     58.     74.    102.     92.     78.     12.     15.     15.
10 37  2     23.     24.     19.     22.     41.     64.     80.     93.     84.     76.     11.     15.     16.
10 37  7     24.     33.     26.     33.     42.     66.     88.     87.     84.     74.     12.     18.     18.
10 37 12     24.     33.     24.     28.     42.     68.     87.     86.     84.     74.     12.     17.     17.
10 39 43     37.     37.     34.     36.     44.     73.    106.    120.     78.     74.     12.     17.     16.
10 39 53     30.     31.     27.     29.     39.     67.    105.    107.     83.     77.     13.     16.     18.
10 39 53     26.     25.     24.     21.     35.     73.    102.     86.     83.     76.     12.     16.     16.
10 54 36     19.     20.     15.     18.     33.     66.     89.     95.     81.     71.      9.      9.     10.
10 54 41     15.     17.      5.     13.     35.     64.     59.    128.     88.     85.      6.      5.      6.
10 54 46     16.     18.      6.     14.     36.     65.     58.    120.     87.     84.      5.      4.      6.
10 54 51     17.     19.     10.     20.     43.     63.     50.     91.     96.     89.      5.      5.      9.
10 54 56     23.     24.     16.     26.     47.     70.     57.     90.     91.     83.      4.      5.      9.
10 55  1     35.     35.     24.     34.     56.     80.     67.    111.     82.     71.      5.      8.     12.
10 55  6     35.     33.     26.     37.     57.     80.     67.    103.     81.     70.      6.      9.     11.
10 55 11     26.     26.     18.     27.     56.     65.     50.     58.     97.     88.      6.     12.     17.
10 55 16     30.     29.     21.     28.     60.     72.     52.     58.     93.     84.      7.     14.     19.
10 55 21     35.     29.     25.     37.     60.     69.     69.     43.     82.     69.      8.     15.     19.
10 55 31     33.     30.     27.     35.     63.     72.     51.     80.     87.     78.      9.     18.     21.
10 55 36     40.     40.     35.     40.     75.     89.     71.     91.     84.     74.     10.     21.     24.
10 55 41     39.     36.     32.     41.     73.     83.     66.     91.     88.     80.     11.     23.     24.
```

TIME H/M/S 14	PR 7 TEMP L/HENG COMPT TOP FWD STA650	PR 8 TEMP L/HENG COMPT BOT FWD STA650	PR 9 TEMP L/HENG COMPT INBD FWD STA650	PR 10 TEMP L/HENG COMPT OUTBD FWD STA650	PR 11 TEMP L/HENG COMPT TOP AFT STA770	PR 12 TEMP L/HENG COMPT BOT AFT STA770	AF 17 TEMP FUEL OUTLET FUELOL COOLER L/HENG	PR 16 TEMP HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 9 TEMP HYD OIL UTL INLET COOLER	SP 10 TEMP HYD OIL OUTLET UTC COOLER	EC 98 TEMP AMB FIN TIP COMPT	AF 37 TEMP SKIN MASS TAIL L/H STA687	AF 38 TEMP SKIN MASS TAIL R/H ST687
10 55 46	42.	37.	34.	47.	70.	80.	53.	27.	93.	85.	12.	24.	26.
10 55 46	44.	33.	35.	47.	72.	88.	66.	32.	88.	80.	13.	24.	26.
10 55 51	50.	43.	39.	54.	78.	91.	73.	17.	87.	79.	14.	22.	24.
10 55 56	46.	42.	36.	48.	77.	90.	74.	64.	88.	78.	15.	23.	24.
10 57 18	42.	30.	21.	37.	69.	96.	88.	132.	91.	84.	17.	15.	17.
10 57 28	45.	35.	25.	42.	72.	99.	91.	75.	89.	81.	15.	13.	13.
10 57 33	39.	26.	19.	38.	67.	91.	87.	36.	95.	88.	13.	11.	12.
10 57 38	39.	30.	19.	36.	71.	96.	93.	72.	91.	82.	12.	11.	10.
10 57 43	34.	30.	17.	31.	69.	101.	92.	94.	93.	81.	13.	9.	10.
10 57 43	36.	32.	18.	33.	71.	104.	95.	61.	91.	78.	12.	8.	8.
10 57 48	41.	35.	21.	41.	71.	109.	107.	110.	85.	76.	10.	5.	3.
10 57 53	35.	28.	16.	36.	65.	101.	102.	111.	91.	83.	10.	4.	4.
10 57 58	29.	19.	9.	30.	58.	90.	95.	119.	95.	87.	9.	-2.	3.
10 58 3	30.	21.	10.	26.	60.	95.	99.	76.	94.	85.	9.	-1.	3.
10 58 8	24.	21.	5.	21.	59.	94.	95.	89.	97.	85.	6.	-0.	2.
10 58 14	25.	23.	9.	27.	59.	98.	97.	90.	95.	85.	5.	-2.	0.
10 59 2	24.	19.	4.	25.	53.	97.	116.	117.	92.	81.	-2.	-12.	-11.
10 59 7	20.	17.	3.	18.	52.	94.	111.	114.	96.	84.	-3.	-12.	-10.
10 59 12	21.	17.	4.	23.	50.	99.	113.	97.	94.	85.	-5.	-14.	-11.
10 59 17	23.	21.	5.	24.	53.	102.	116.	94.	93.	82.	-4.	-15.	-12.
10 59 22	26.	21.	2.	27.	56.	105.	123.	115.	90.	74.	-4.	-15.	-12.
10 59 32	22.	15.	-1.	19.	52.	101.	120.	107.	90.	77.	-3.	-14.	-11.
10 59 37	13.	8.	-6.	10.	49.	91.	110.	44.	90.	81.	-4.	-12.	-11.
10 59 42	13.	8.	-5.	11.	46.	91.	109.	81.	92.	84.	-4.	-13.	-11.
10 59 47	14.	10.	-7.	11.	50.	91.	108.	115.	93.	84.	-4.	-12.	-13.
11 0 43	14.	11.	-4.	13.	46.	94.	112.	111.	93.	84.	-6.	-14.	-13.
11 0 48	15.	16.	1.	12.	50.	99.	111.	61.	91.	81.	-7.	-10.	-9.
11 0 53	18.	13.	5.	18.	50.	101.	114.	84.	90.	80.	-9.	-12.	-10.
11 0 53	11.	13.	-3.	10.	48.	99.	105.	36.	93.	82.	-7.	-11.	-8.
11 0 58	14.	14.	-1.	15.	48.	97.	109.	74.	91.	82.	-7.	-12.	-10.
11 1 3	20.	16.	2.	19.	50.	102.	117.	99.	91.	83.	-7.	-10.	-9.
11 1 8	22.	18.	5.	22.	51.	102.	121.	69.	89.	81.	-7.	-12.	-11.
11 1 13	21.	21.	8.	25.	53.	106.	123.	50.	86.	74.	-9.	-14.	-13.
11 1 18	21.	19.	7.	24.	52.	103.	124.	86.	88.	75.	-9.	-15.	-13.
11 1 24	10.	8.	-4.	17.	45.	92.	112.	117.	95.	74.	-9.	-12.	-10.
11 1 29	10.	10.	-3.	13.	46.	97.	116.	115.	94.	76.	-9.	-13.	-10.
11 1 34	21.	18.	7.	23.	53.	109.	125.	52.	87.	76.	-9.	-19.	-12.
11 1 39	20.	19.	5.	23.	52.	109.	126.	53.	89.	77.	-10.	-17.	-12.
11 1 44	10.	13.	-1.	16.	49.	95.	121.	95.	94.	82.	-11.	-17.	-14.
11 1 49	9.	10.	-3.	15.	46.	94.	120.	106.	94.	84.	-9.	-16.	-14.
11 1 54	7.	6.	-7.	12.	46.	92.	119.	116.	93.	86.	-8.	-16.	-14.
11 1 59	12.	9.	-3.	17.	47.	99.	123.	128.	91.	83.	-9.	-15.	-14.
11 2 4	17.	14.	-4.	20.	53.	102.	132.	51.	89.	74.	-9.	-24.	-16.
11 2 9	10.	11.	-6.	16.	49.	97.	129.	44.	90.	74.	-9.	-22.	-15.
11 2 14	16.	12.	2.	24.	51.	110.	147.	136.	86.	76.	-11.	-17.	-24.
11 2 19	12.	9.	-3.	17.	47.	104.	144.	137.	88.	78.	-11.	-16.	-20.
11 25 55	5.	8.	-1.	12.	30.	92.	126.	171.	64.	61.	-17.	-19.	-21.
11 47 5	9.	12.	1.	15.	33.	95.	125.	144.	73.	69.	-17.	-15.	-16.
11 47 10	5.	10.	1.	10.	32.	93.	132.	124.	78.	74.	-13.	-11.	-14.

TIME H/M/S 14	PR 7 TEMP L/HENG COMPT TOP FWD STA650	PR 8 TEMP L/HENG COMPT BOT FWD STA650	PR 9 TEMP L/HENG COMPT INBD FWD STA650	PR 10 TEMP L/HENG COMPT OUTBD FWD STA650	PR 11 TEMP L/HENG COMPT TOP AFT STA770	PR 12 TEMP L/HENG COMPT BOT AFT STA770	AF 17 TEMP FUEL OUTLET FUELOL COOLER L/HENG	PR 16 TEMP HYO OIL INLET UTL PUMP	SP 9 TEMP HYD OIL UTL INLET COOLER	SP 10 TEMP HYO OIL OUTLET UTC COOLER	EC 98 TEMP AMB FIN TIP COMPT	AF 37 TEMP SKIN MASS TAIL L/H STA687	AF 38 TEMP SKIN MASS TAIL R/H ST687
11 47 15	4.	8.	-3.	18.	33.	88.	138.	121.	76.	72.	-12.	-11.	-13.
11 47 20	13.	12.	6.	19.	33.	98.	149.	97.	78.	77.	-14.	-10.	-12.
11 47 25	6.	9.	4.	14.	27.	89.	140.	102.	82.	82.	-13.	-10.	-11.
11 47 31	5.	8.	-3.	18.	28.	80.	152.	96.	78.	69.	-11.	-10.	-12.
11 47 36	3.	8.	-3.	8.	25.	83.	145.	97.	80.	73.	-13.	-8.	-11.
11 47 41	-1.	9.	-0.	8.	15.	78.	132.	100.	74.	78.	-14.	-6.	-8.
11 47 46	8.	14.	5.	14.	22.	83.	132.	100.	78.	82.	-13.	-6.	-9.
11 47 51	10.	16.	5.	12.	31.	86.	141.	80.	71.	65.	-10.	-5.	-11.
11 47 56	9.	13.	7.	13.	27.	84.	135.	90.	79.	77.	-11.	-4.	-8.
11 48 1	17.	23.	14.	23.	33.	88.	127.	54.	84.	80.	-11.	-2.	-2.
11 48 6	17.	23.	15.	23.	33.	91.	132.	75.	79.	79.	-10.	-1.	-3.
11 49 11	8.	20.	10.	9.	23.	73.	124.	125.	88.	86.	-8.	2.	5.
11 48 16	11.	20.	12.	14.	24.	75.	120.	113.	86.	86.	-8.	4.	6.
11 48 21	10.	17.	12.	14.	27.	76.	119.	117.	83.	83.	-7.	4.	10.
11 48 26	17.	24.	19.	22.	31.	79.	121.	106.	88.	81.	-6.	6.	10.
11 48 31	17.	29.	23.	22.	33.	80.	116.	116.	89.	84.	-6.	11.	10.
11 48 36	21.	29.	24.	24.	35.	85.	120.	85.	81.	79.	-4.	12.	12.
11 48 41	29.	33.	28.	28.	39.	90.	133.	119.	74.	79.	1.	13.	12.
11 48 46	24.	30.	25.	25.	39.	82.	128.	118.	75.	75.	1.	15.	15.
11 48 51	17.	30.	24.	24.	36.	84.	116.	132.	82.	84.	1.	19.	22.
11 48 56	22.	31.	27.	26.	38.	83.	120.	116.	79.	81.	2.	20.	22.
11 49 1	35.	40.	35.	40.	44.	82.	121.	115.	80.	84.	3.	21.	25.
11 49 6	36.	43.	37.	40.	47.	87.	125.	82.	80.	77.	4.	24.	26.
11 49 11	34.	48.	43.	43.	50.	88.	125.	121.	84.	80.	7.	25.	27.
11 49 21	36.	49.	45.	43.	49.	90.	121.	122.	83.	82.	7.	27.	29.
11 49 26	44.	54.	46.	46.	52.	93.	125.	105.	79.	77.	10.	29.	33.
11 49 31	39.	50.	44.	43.	52.	87.	118.	105.	84.	84.	10.	31.	34.
11 49 36	45.	52.	50.	50.	54.	95.	110.	53.	86.	85.	14.	34.	37.
11 49 36	46.	52.	49.	49.	57.	95.	117.	97.	80.	79.	16.	35.	36.
11 49 41	53.	56.	54.	52.	59.	90.	117.	110.	88.	81.	16.	36.	38.
11 49 46	50.	57.	53.	53.	58.	93.	118.	72.	79.	81.	17.	35.	38.
11 49 51	40.	50.	46.	39.	56.	88.	128.	117.	77.	74.	18.	37.	37.
11 49 56	43.	51.	46.	42.	59.	88.	123.	103.	79.	75.	20.	38.	39.
11 50 1	50.	55.	52.	56.	53.	89.	116.	93.	84.	87.	20.	39.	39.
11 50 7	46.	50.	49.	51.	55.	85.	116.	105.	83.	83.	21.	39.	40.
11 50 12	52.	59.	52.	54.	63.	98.	116.	97.	85.	86.	21.	37.	39.
11 50 17	54.	58.	53.	56.	61.	94.	116.	75.	85.	86.	21.	38.	39.
11 50 22	49.	54.	52.	54.	60.	86.	116.	59.	74.	74.	24.	32.	40.
11 50 27	49.	57.	54.	54.	62.	90.	112.	58.	82.	81.	24.	37.	42.
11 50 32	48.	53.	48.	48.	59.	82.	106.	147.	91.	88.	21.	44.	45.
11 50 37	44.	52.	50.	49.	59.	83.	108.	111.	87.	85.	24.	43.	43.
11 50 42	47.	50.	42.	47.	63.	84.	112.	93.	85.	82.	30.	41.	38.
11 50 47	45.	50.	44.	44.	60.	86.	106.	74.	88.	84.	28.	40.	38.
11 50 52	[illegible]	50.	48.	52.	56.	55.	106.	65.	80.	82.	26.	37.	32.
11 50 57	45.	47.	44.	48.	55.	80.	104.	113.	82.	83.	27.	37.	32.
11 51 2	47.	45.	40.	46.	58.	54.	113.	134.	73.	72.	28.	33.	31.
11 51 7	45.	46.	43.	45.	57.	85.	112.	92.	75.	71.	27.	31.	29.
11 51 12	48.	47.	33.	46.	59.	85.	111.	114.	74.	74.	24.	27.	22.
11 51 17	43.	45.	37.	42.	56.	85.	107.	78.	75.	74.	24.	25.	21.

TIME H/M/S 14	PR 7 TEMP L/HENG COMPT TOP FWD STA650	PR 8 TEMP L/HENG COMPT BOT FWD STA650	PR 9 TEMP L/HENG COMPT INBD FWD STA650	PR 10 TEMP L/HENG COMPT OUTBD FWD STA650	PR 11 TEMP L/HENG COMPT TOP AFT STA770	PR 12 TEMP L/HENG COMPT BOT AFT STA770	AF 17 TEMP FUEL OUTLET FUELOL COOLER L/HENG	PR 16 TEMP HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 9 TEMP HYD OIL UTL INLET COOLER	SP 10 TEMP HYD OIL OUTLET UTC COOLER	EC 98 TEMP AMB FIN TIP COMPT	AF 37 TEMP SKIN MASS TAIL L/H STA687	AF 38 TEMP SKIN MASS TAIL R/H ST687
11 51 22	35.	35.	26.	33.	49.	67.	94.	56.	79.	77.	21.	25.	22.
11 51 27	38.	40.	31.	37.	47.	74.	103.	88.	77.	74.	18.	23.	20.
11 51 32	41.	43.	33.	40.	44.	82.	105.	43.	78.	76.	19.	18.	17.
11 51 37	40.	41.	31.	38.	45.	81.	103.	35.	79.	77.	18.	17.	16.
11 51 42	34.	39.	27.	37.	46.	78.	99.	17.	78.	69.	16.	13.	12.
11 51 47	32.	32.	23.	32.	40.	71.	95.	39.	80.	75.	15.	13.	12.
11 51 57	21.	26.	18.	23.	34.	65.	100.	23.	86.	78.	12.	10.	10.
11 52 2	23.	26.	18.	23.	34.	66.	104.	59.	81.	75.	12.	10.	9.
11 52 7	24.	21.	15.	24.	28.	60.	95.	112.	78.	82.	10.	9.	7.
11 52 12	20.	16.	13.	21.	25.	65.	96.	71.	81.	84.	10.	8.	7.
11 52 17	25.	27.	10.	28.	28.	76.	96.	63.	84.	82.	10.	5.	3.
11 52 17	25.	28.	14.	29.	34.	76.	95.	98.	85.	82.	9.	5.	4.
11 52 22	28.	26.	17.	26.	35.	78.	116.	60.	74.	76.	10.	7.	5.
11 52 27	25.	25.	16.	23.	34.	77.	113.	97.	76.	75.	9.	7.	6.
11 52 32	21.	33.	19.	27.	35.	82.	106.	46.	86.	85.	8.	9.	9.
11 52 37	21.	30.	17.	24.	36.	78.	105.	49.	83.	82.	8.	9.	8.
11 52 42	21.	26.	17.	26.	35.	73.	99.	27.	78.	72.	7.	7.	4.
11 52 48	23.	25.	18.	27.	34.	71.	95.	31.	81.	79.	6.	7.	7.
11 52 53	21.	25.	17.	21.	33.	71.	79.	67.	88.	84.	5.	7.	6.
11 52 58	25.	27.	16.	24.	37.	74.	84.	61.	84.	80.	6.	6.	6.
11 53 3	23.	31.	17.	23.	43.	81.	69.	42.	86.	84.	6.	9.	10.
11 53 8	24.	31.	18.	22.	43.	80.	72.	92.	81.	78.	6.	9.	9.
11 53 13	35.	37.	26.	36.	54.	82.	73.	130.	82.	72.	5.	10.	15.
11 53 18	34.	36.	27.	38.	53.	79.	72.	189.	80.	77.	5.	13.	16.
11 53 23	35.	39.	29.	39.	54.	79.	61.	89.	85.	78.	6.	19.	19.
11 53 28	39.	40.	33.	40.	56.	79.	70.	57.	79.	74.	7.	19.	19.
11 53 33	28.	35.	27.	28.	54.	78.	69.	103.	77.	74.	10.	20.	21.
11 53 38	32.	35.	27.	31.	59.	77.	68.	113.	80.	79.	10.	20.	21.
11 53 43	37.	37.	28.	35.	62.	78.	78.	82.	74.	70.	14.	19.	19.
11 53 48	37.	37.	32.	39.	59.	77.	76.	66.	78.	79.	11.	20.	20.
11 53 53	37.	42.	39.	42.	59.	76.	70.	73.	81.	73.	10.	25.	25.
11 53 58	40.	42.	39.	46.	61.	78.	74.	68.	82.	79.	11.	25.	25.
11 54 37	54.	52.	46.	56.	71.	86.	68.	91.	88.	88.	20.	34.	34.
11 54 42	50.	51.	46.	51.	71.	87.	70.	88.	89.	87.	20.	37.	39.
11 54 47	61.	55.	54.	58.	78.	99.	93.	69.	86.	81.	24.	40.	37.
11 55 3	56.	51.	50.	54.	71.	91.	95.	65.	88.	82.	24.	39.	36.
11 55 8	44.	44.	44.	44.	59.	82.	98.	103.	90.	80.	26.	37.	32.
11 55 13	48.	44.	43.	45.	61.	84.	100.	93.	90.	84.	27.	37.	33.
11 55 23	40.	42.	42.	43.	56.	80.	87.	112.	90.	86.	26.	35.	33.
11 55 28	45.	46.	44.	45.	59.	84.	88.	79.	87.	83.	26.	34.	35.
11 55 33	57.	59.	50.	54.	69.	98.	76.	80.	84.	75.	26.	33.	35.
11 56 3	52.	54.	48.	49.	67.	95.	86.	84.	85.	78.	27.	36.	38.
11 56 8	47.	47.	44.	46.	61.	80.	106.	56.	90.	82.	28.	38.	39.
11 56 13	46.	48.	42.	45.	59.	85.	103.	56.	89.	80.	28.	38.	36.
11 56 24	56.	54.	48.	56.	70.	99.	95.	90.	79.	69.	29.	37.	36.
11 56 29	51.	51.	46.	52.	65.	92.	87.	74.	93.	77.	28.	38.	38.
11 56 34	55.	61.	54.	55.	76.	101.	77.	106.	90.	81.	28.	37.	42.
11 56 50	54.	53.	51.	53.	72.	94.	78.	97.	89.	83.	38.	40.	42.
11 55 50	63.	61.	58.	58.	76.	97.	95.	90.	85.	76.	31.	41.	42.

```
   TIME       PR  7    PR  8    PR  9    PR  10   PR  11   PR  12   AF  17   PR  16   SP  9    SP  10   FC  98   AF  37   AF  38
   H/M/S      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
              L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   FUEL     HYD      HYD      HYD      AMB      SKIN     SKIN
    14        COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    OUTLET   OIL      OIL      OIL      FIN      MASS     MASS
              TOP      BOT      INBD     OUTBD    TOP      BOT      FUELOL   INLET    UTL      OUTLET   TIP      TAIL     TAIL
              FWD      FWD      FWD      FWD      AFT      AFT      COOLER   UTL      INLET    UTC      COMPT    L/H      R/H
              STA650   STA550   STA650   STA650   STA770   STA770   L/HENG   PUMP     COOLER   COOLER            STA687   ST687


 11 57 16       61.      61.      55.      58.      76.      99.      96.     201.      85.      77.      32.      39.      39.
 11 57 21       58.      55.      52.      57.      71.      98.     113.     115.      82.      72.      33.      39.      38.
 11 57 26       58.      59.      53.      62.      72.      99.     111.     100.      86.      74.      32.      39.      37.
 11 57 37       57.      55.      51.      63.      63.      88.     108.      85.      92.      84.      30.      39.      37.
 11 57 42       57.      52.      50.      61.      62.      85.     107.      89.      93.      86.      30.      39.      37.
 11 57 47       60.      56.      48.      63.      70.      98.     112.      84.      86.      71.      31.      36.      33.
 11 57 57       61.      56.      50.      63.      63.      99.     102.      90.      82. *000000.      31.      35.      32.
 11 58  2       49.      48.      48.      49.      58.      79.      79.      77.      89.      77.      28.      33.      34.
 11 58 42       53.      48.      43.      54.      59.      79.      84.      79.      90.      80.      28.      33.      34.
 11 58 47       50.      45.      42.      53.      59.      79.      91.     113.      89.      78.      27.      35.      35.
 11 58 47       51.      47.      44.      55.      58.      83.      89.     100.      91.      82.      26.      35.      34.
 11 58 52       54.      52.      48.      59.      63.      96.      97.      95.      98.      86.      22.      33.      33.
 11 59  3       52.      48.      45.      58.      59.      82.      88.     102.      95.      85.      25.      34.      33.
 11 59  8       56.      49.      44.      58.      63.      91.      96.     130.      90.      74.      30.      34.      33.
 11 59 13       56.      50.      44.      61.      62.      88.      97.     114.      92.      79.      28.      33.      33.
 11 59 24       59.      53.      43.      53.      65.      94.     101.      33.      93.      82.      26.      34.      29.
 11 59 34       56.      48.      41.      54.      60.      96.      99.      60.      91.      81.      25.      31.      28.
 11 59 34       54.      49.      45.      57.      56.      90.      99.     100.      86.      76.      24.      28.      27.
 12  0  1       56.      49.      44.      58.      62.      91.      95.      80.      84.      74.      24.      29.      28.
 12  0  6       59.      56.      46.      63.      73.      94.      93.      33.      88.      70.      23.      29.      28.
 12  0 11       55.      53.      45.      59.      67.      91.      89.      69.      91.      77.      22.      30.      29.
 12  0 25       57.      50.      44.      58.      63.      95.      99.      99.      82.      71.      26.      31.      28.
 12  0 30       53.      46.      41.      54.      64.      96.      98.      77.      85.      71.      25.      32.      30.
 12  0 41       44.      44.      43.      48.      53.      81.      95.     203.      79.      LOW      23.      33.      31.
 12  8 46       47.      45.      42.      47.      57.      84.      92.     143.      85. *000000.      24.      34.      31.
 12  0 51       46.      47.      38.      46.      63.      86.      95.      52.      86.      71.      27.      33.      33.
 12  1 22       50.      49.      44.      50.      61.      88.      99.     217.      91.      80.      26.      34.      34.
 12  1 27       55.      50.      42.      49.      63.      88.     118.     105.      86.      74.      31.      35.      33.
 12  1 32       53.      50.      46.      51.      60.      99.     114.     100.      91.      91.      28.      35.      34.
 12  1 42       48.      42.      40.      46.      57.      86.     112.      99.      86.      76.      29.      35.      35.
 12  1 47       45.      44.      40.      45.      55.      82.     109.      84.      91.      79.      29.      34.      34.
 12  1 52       43.      44.      40.      45.      52.      79.      96.      90.      90.      85.      28.      35.      32.
 12  2  3       47.      46.      41.      50.      53.      79.      93.     108.      89.      82.      28.      34.      32.
 12  2  8       47.      42.      39.      42.      54.      76.      73.     117.      96.      88.      28.      34.      33.
 12  2 13       46.      46.      40.      47.      57.      78.      72.     106.      98.      87.      27.      33.      33.
 13  0 12       65.      33.      72.      35.      57.      65.     106.     150.      69.      72.      30.      27.      17.
 13  0 17       64.      32.      72.      34.      57.      65.     105.     139.      68.      71.      30.      25.      17.
 13  0 22       61.      28.      68.      35.      56.      64.     103.     121.      65.      70.      28.      23.      14.
 13  0 32       61.      28.      67.      35.      55.      64.     103.     119.      65.      70.      28.      23.      14.
 13  0 32       59.      26.      59.      34.      54.      61.     102.     121.      65.      67.      27.      21.      12.
 13  0 37       60.      26.      67.      33.      54.      60.     102.     120.      64.      66.      25.      21.      12.
 13  0 42       58.      25.      64.      33.      54.      59.     101.     117.      62.      65.      26.      15.      12.
 13  0 47       57.      24.      63.      31.      53.      58.     100.     116.      62.      64.      26.      17.      12.
 13  0 52       55.      22.      61.      27.      52.      58.      99.     113.      60.      59.      24.      19.      10.
 13  1  2       56.      22.      61.      28.      51.      55.      98.     117.      59.      60.      23.      18.      10.
 13  1  7       54.      19.      59.      26.      50.      54.      95.     119.      53.      61.      21.      17.       4.
 13  1  7       54.      19.      58.      26.      51.      54.      95.     117.      54.      60.      21.      16.       6.
 13  1 12       53.      16.      56.      25.      49.      52.      96.     119.      54.      58.      20.      15.       8.
 13  1 17       52.      15.      57.      24.      47.      52.      95.     121.      53.      57.      20.      15.       7.
```

TIME H/M/S 14	PR 7 TEMP L/HENG COMPT TOP FWD STA650	PR 8 TEMP L/HENG COMPT BOT FWD STA650	PR 9 TEMP L/HENG COMPT INBD FWD STA650	PR 10 TEMP L/HENG COMPT OUTBD FWD STA650	PR 11 TEMP L/HENG COMPT TOP AFT STA770	PR 12 TEMP L/HENG COMPT BOT AFT STA770	AF 17 TEMP FUEL OUTLET FUELOL COOLER L/HENG	PR 16 TEMP HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 9 TEMP HYD OIL UTL INLET COOLER	SP 10 TEMP HYD OIL OUTLET UTC COOLER	EC 98 TEMP AMB FIN TIP COMPT	AF 37 TEMP SKIN MASS TAIL L/H STA687	AF 38 TEMP SKIN MASS TAIL R/H ST687
13 1 22	51.	16.	59.	23.	47.	50.	95.	126.	51.	56.	18.	14.	5.
13 1 27	53.	14.	59.	21.	47.	46.	94.	125.	50.	55.	18.	13.	5.
13 1 32	45.	12.	57.	17.	44.	46.	92.	126.	51.	50.	17.	12.	5.
13 1 38	43.	11.	56.	13.	43.	46.	92.	126.	49.	51.	17.	12.	3.
13 1 43	45.	12.	54.	12.	44.	46.	90.	148.	47.	51.	16.	11.	4.
13 1 48	47.	12.	54.	13.	45.	45.	90.	146.	46.	50.	15.	11.	3.
13 1 53	45.	13.	53.	12.	46.	45.	88.	133.	44.	50.	14.	10.	3.
13 1 58	44.	16.	52.	11.	46.	45.	89.	130.	44.	49.	13.	10.	2.
13 2 3	45.	13.	52.	12.	48.	44.	88.	125.	42.	49.	12.	9.	1.
13 2 8	45.	13.	51.	13.	47.	45.	86.	120.	42.	49.	11.	8.	1.
13 2 13	47.	15.	51.	14.	47.	44.	88.	98.	42.	48.	10.	4.	1.
13 2 18	47.	13.	51.	15.	46.	45.	87.	95.	42.	48.	10.	6.	1.
13 2 23	43.	11.	51.	17.	48.	46.	86.	101.	41.	48.	8.	7.	1.
13 2 28	47.	12.	51.	18.	49.	45.	85.	91.	42.	48.	8.	7.	1.
13 2 33	49.	12.	51.	17.	49.	44.	86.	91.	41.	46.	6.	7.	1.
13 2 38	48.	15.	52.	17.	50.	44.	86.	83.	40.	47.	5.	7.	1.
13 2 43	48.	13.	54.	16.	50.	44.	85.	74.	42.	49.	7.	7.	1.

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS

TIME       PR  30   PR  19   AF  31  AF  32  AF  33  AF  34  PR   4  SP  16   AF   5   PR   1   PR   2   CS   5   CS   6
H/M/S      TEMP     AIR      TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    PRESS   VOLTS   FLOW     RPM      RPM      ATTD     ATTD
 15        SURFAC   BLEED    SKIN    SKIN    SKIN    SKIN    ENGINE  DC      FUEL     N1       N2       PITCH    ROLL
           FWD      STARTR   MASS    MASS    MASS    MASS    RATIO   BUSS    L/HENG   TACH     TACH
           PART     L/HENG   WING    WING    WING            L/H                      GER      GER
           MOVBLE            UPR     UPR     UPR                                      L/HENG   L/HENG
           SPIKE             L/HOUT  L/HIN   R/HOUT

 9  7  1     -11.   50.000    -14.    -16.    -15.    -15.   2.930   27.47   79327.    3736.    9023.     4.     -4.
 9  7  6     -12.   50.000    -15.    -16.    -15.    -16.   2.932   27.42   79364.    3736.    9016.     4.     -3.
 9  7 11     -11.   50.000    -14.    -14.    -13.    -15.   2.934   27.74   79327.    3746.    8995.     4.     -4.
 9  7 16     -10.   50.000    -13.    -14.    -12.    -15.   2.933   27.96   79289.    3697.    9059.     3.     -4.
 9  7 21      -9.   50.000    -12.    -15.    -12.    -15.   2.936   27.96   79029.    3736.    9009.     4.     -3.
 9  7 26     -10.   50.000    -13.    -15.    -12.    -15.   2.931   28.84   79102.    3751.    9002.     3.     -4.
 9  7 31     -11.   50.000    -15.    -16.    -13.    -15.   2.936   27.90   79327.    3736.    8981.     3.     -3.
 9  8 17     -12.   50.000    -15.    -17.    -14.    -15.   2.935   27.80   79148.    3746.    8974.     3.     -6.
 9  8 22     -14.   50.000    -15.    -15.    -15.    -16.   2.934   27.85   79252.    3736.    9066.     4.     -9.
 9  8 27     -14.   50.000    -16.    -16.    -15.    -17.   2.930   27.85   79327.    3794.    9059.     4.     -8.
 9  8 32     -11.   50.000    -12.    -14.    -14.    -15.   2.928   28.86   78729.    3624.    9038.     3.     -7.
 9 50 37     -10.   50.000    -13.    -15.    -13.    -17.   2.933   27.96   79102.    3814.    9009.     3.     -8.
 9 54 49     -18.     .196    -11.    -14.    -12.    -14.   2.938   27.96   79626.    3884.    9066.     3.     -6.
 9 54 54     -16.   25.098    -12.    -13.    -14.    -13.   2.279   27.85   42355.    5268.   10620.     3.     -6.
 9 54 59     -14.   50.000     -9.    -12.     -9.    -11.   1.276   27.96    5639.    9583.   13813.     3.     -6.
 9 55  4     -16.   50.000    -10.    -13.    -10.    -12.   1.277   27.72    5282.    9622.   13820.     3.     -5.
 9 55  9     -15.   50.000     -9.     -9.    -11.    -12.   1.086   28.12   11835.    9116.   13557.     3.     -6.
 9 55 14     -15.   50.000    -18.    -18.    -10.    -13.   1.083   28.28   27681.    9131.   13578.     3.     -5.
 9 55 28     -15.   50.000    -11.    -11.    -18.    -14.   1.073   27.53   41302.    9155.   13614.     3.     -6.
 9 55 25     -15.   50.000    -10.    -11.     -9.    -13.   1.122   27.93   41660.    9145.   13607.     3.     -5.
 9 55 30     -15.   50.000    -11.    -11.    -11.    -13.   1.180   27.96   42255.    9107.   13542.     9.     -7.
 9 55 35     -15.   50.000     -9.    -11.    -11.    -13.   1.155   28.12   43129.    9153.   13614.     9.     -9.
 9 55 40     -16.   50.000     -9.    -11.     -5.    -10.   1.133   27.53   44717.    9214.   13571.    11.     -7.
 9 55 45     -17.   50.000     -9.     -9.     -8.    -10.   1.120   27.42   45710.    9257.   13635.     9.     -6.
10 17 47     -21.   50.000     -7.     -7.     -7.     -8.    .858   28.44    7546.    9194.   13605.     6.     -6.
10 17 52      -4.   24.609      3.      2.      2.      1.   1.669   28.06    4646.    8333.   12394.     5.     -7.
10 17 57      12.   -1.075     12.     12.     12.     12.   2.500   28.17    1191.    7423.   12198.     5.     -3.
10 17 57      12.   -1.369     12.     13.     11.     11.   2.491   27.98    1271.    7316.   12124.     5.    -10.
10 18 14      15.    -.293     12.     14.     13.     11.   2.663   27.90    1271.    6801.   11649.     6.     -9.
10 18 19      16.    -.562     13.     13.     12.     12.   2.681   27.98     575.    6694.   11604.     5.     -3.
10 18 24      20.    -.684     12.     13.     14.     12.   2.488   27.31       0.    7151.   11946.     5.     -9.
10 18 45      18.   24.659     11.     11.     13.     12.   2.543   27.42     477.    7049.   11846.     5.    -10.
10 18 50      15.   -1.173     10.     12.     10.     12.   2.700   28.17     353.    6879.   11760.     5.     -9.
10 18 55      16.    -.733     11.     11.     11.     12.   2.749   28.04   40215.    6475.   11440.     4.     -9.
10 20 24      17.    0.000     12.     12.     12.     11.   2.902   27.96   79551.    5215.   10592.     4.     -7.
10 20 29      17.    -.587     12.     12.     11.     10.   2.891   27.74   79626.    5273.   10592.     4.     -8.
10 20 34      17.    0.000     14.     13.     12.     14.   2.761   27.74     556.    6022.   11133.     5.     -8.
10 20 40      13.    -.499     13.     11.     11.     13.   2.592   27.77    1231.    6514.   11532.     5.     -8.
10 20 45      19.   -1.271     12.     11.     12.     12.   2.408   28.23    1906.    7599.   12288.     5.     -7.
10 21  5      19.    -.454     12.     11.     12.     11.   2.507   27.80    1589.    7277.   12031.     5.     -8.
10 21 10      20.   -1.173     11.     12.     12.     11.   2.619   27.85    1112.    6869.   11932.     5.    -11.
10 21 31      20.    -.513     11.     11.     11.     11.   2.655   27.96     874.    6776.   11739.     5.    -10.
10 21 36      20.     .134 [illegible]  10.     11.     10.   2.637   28.06     794.    6859.   11632.     7.    -10.
10 21 41      20.   25.363     12.     11.     11.     11.   2.618   27.72     734.    6369.   11689.     6.    -11.
10 24 13      14.    -.379     10.     13.     12.     10.   2.424   28.12    1747.    6947.   11903.     6.     -7.
```

```
TIME        PR  30  PR  19  AF  31  AF  32  AF  33  AF  34  PR   4  SP  16  AF   5  PR   1  PR   2  CS   5  CS   6
H/M/S       TEMP    AIR     TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    PRESS   VOLTS   FLOW    RPM     RPM     ATTD    ATTD
            SURFAC  BLEED   SKIN    SKIN    SKIN    SKIN    ENGINE  DC      FUEL    N1      N2      PITCH   ROLL
 15         FWD     STARTR  MASS    MASS    MASS    MASS    RATIO   BUSS    L/HENG  TACH    TACH
            PART    L/HENG  WING    WING    WING            L/H                     GER     GER
            MOVBLE    -     UPR     UPR     UPR                                     L/HENG  L/HENG
            SPIKE           L/HOUT  L/HIN   R/HOUT

10 24 18      18.    -.306    10.      12.     11.     11.   2.427   28.23    1390.   7190.  12038.     5.     -7.
10 24 23      15.    -.694    12.      12.     11.     12.   2.450   28.55    1430.   7394.  12060.     4.     -7.
10 24 38      17.    -.415    11.      12.     11.     11.   2.558   28.36   40715.   7166.  11903.     5.     -7.
10 24 43      21.    0.000    12.      12.     12.     14.   2.733   27.15     556.   6392.  11347.     4.     -7.
10 24 49      20.    -.293    12.      12.     11.     12.   2.724   27.85     516.   6421.  11397.     5.     -8.
10 25  4      17.    -.244    11.       9.      8.     11.   2.247   28.01    2145.   7842.  12217.     5.     -3.
10 25  9      18.    -.073    11.       9.     10.     11.   2.223   28.09    2184.   7847.  12373.     5.     -2.
10 25 14      19.    -.391    10.      11.     10.     11.   2.205   27.37    2145.   7939.  12487.     5.     -7.
10 32 57      20.   24.804    10.      12.     11.     11.   2.297   27.47    2025.   7978.  12473.     5.     -9.
10 33  2      23.   50.000    12.      14.     12.     10.   2.418   28.01    1191.   7433.  12160.     3.    -12.
10 33  7      22.   50.000    12.      13.     11.     11.   2.429   28.04    1311.   7453.  12167.     3.    -13.
10 33 23      21.   -1.026    11.      12.     10.     12.   2.801   28.01   79626.   5818.  10948.     3.    -13.
10 33 28      21.    -.587    11.      12.     11.     11.   2.790   27.63   40091.   5925.  10976.     2.    -12.
10 33 33      21.     .880     9.      12.     10.      4.   2.551   27.53    1033.   7005.  11868.     6.    -16.
10 33 38      22.   25.440    10.      11.     11.      8.   2.354   27.63    1708.   7545.  12217.     8.    -14.
10 33 56      21.   50.000    10.       9.     11.     10.   2.129   28.23    2462.   8104.  12744.     9.    -13.
10 33 56      21.   50.000     9.      10.     11.     10.   2.412   28.01    1311.   7355.  12160.     7.    -12.
10 34  1      19.   50.000    10.      11.     11.     12.   2.829   28.28     238.   6519.  11447.     4.    -11.
10 34 45      19.   50.000    11.      11.     11.     12.   2.585   28.33     755.   7229.  12017.     4.     -3.
10 34 50      18.   50.000    12.      11.     10.     10.   2.637   27.58     318.   7219.  12160.     3.      2.
10 34 55      18.   50.000    11.      11.     10.     10.   2.581   27.82     437.   6848.  11825.     4.     -1.
10 35 11      19.   50.000    12.       9.     10.     12.   2.720   27.74     238.   6509.  11547.     6.     -5.
10 35 16      18.   50.000    12.      11.     11.     12.   2.672   27.90     556.   6713.  11632.     6.     -5.
10 35 21      18.   50.000    11.       3.     11.     10.   2.596   27.90    1350.   7025.  11775.     3.     -5.
10 35 21      18.   50.000    11.       9.     11.     10.   2.619   27.96    1469.   6674.  11625.     4.     -8.
10 35 42      19.   50.000    12.      11.     12.     12.   2.491   27.63    1271.   7102.  11860.     7.    -10.
10 35 47      19.   50.000    11.      11.     11.     11.   2.492   27.77    1191.   7214.  11989.     6.     -9.
10 36 37      18.   50.000    10.      12.     12.     11.   2.012   28.17    4051.   8474.  12944.     7.     -5.
10 36 42      17.   50.000    11.      12.     11.     11.   1.918   27.93    4130.   8610.  13043.     7.     -6.
10 36 47      18.   50.000    12.      14.     12.     12.   1.882   27.69    3892.   8669.  13115.     6.     -7.
10 37  2      14.   50.000    13.      13.     12.     13.   2.210   27.58    2621.   7949.  12573.     5.     -7.
10 37  7      15.   50.000    13.      14.     14.     14.   2.825   27.74    1827.   7151.  11960.     5.     -4.
10 37 12      15.   50.000    13.      13.     14.     14.   2.825   27.80   40539.   6475.  11418.     5.     -7.
10 39 43      10.    -.049    14.      14.     14.     11.   2.834   27.74   79701.   5867.  10877.     6.    -10.
10 39 53      11.    -.147    14.      15.     15.     13.   2.931   27.77   79701.   5803.  10827.     6.     -9.
10 39 53      14.    0.000    10.      14.     14.     13.   2.842   27.53   79551.   5750.  10805.     6.     -8.
10 54 36      18.   25.000     6.      10.     10.     10.   2.086   27.72   42556.   7798.  12459.     6.    -14.
10 54 41      21.   50.000    -2.       6.      3.      6.   1.320   28.28    5639.   9885.  14084.     4.    -21.
10 54 46      20.   50.000     0.       4.      3.      6.   1.325   28.15    5242.   9875.  14098.     6.    -14.
10 54 51      17.    -.391     4.       5.      4.      6.   1.339   27.69    5322.   9856.  14113.     7.     -8.
10 54 56      17.    -.318     4.       4.      5.      7.   1.341   27.72    5639.   9861.  14141.     7.     -7.
10 55  1      15.    -.587     8.       8.      5.      8.   1.361   28.17    5957.   9885.  14241.     7.     -5.
10 55  6      13.    -.269     8.       8.      2.      8.   1.356   27.88    5719.   9890.  14184.     7.     -7.
10 55 11      11.    -.635     9.       8.      8.      7.   1.358   27.58    5322.   9914.  14170.    10.     -7.
10 55 16      11.    -.782    10.       9.     10.      8.   1.364   27.66    5441.   9924.  14134.    10.     -5.
10 55 21       7.    -.539    10.      10.     12.     10.   1.355   27.69    5401.   9827.  14227.    13.     -9.
10 55 31       5.    -.367    12.      10.     12.     10.   1.379   27.88    5322.   9885.  14219.    14.     -7.
10 55 36       5.     .880    14.      10.     14.     13.   1.396   27.85    5083.   9836.  14198.    13.     -4.
10 55 41       4.     .439    15.      11.     15.     12.   1.401   27.88    5044.   9695.  14198.    13.     -6.
```

15

TIME H/M/S	PR 30 TEMP SURFAC FWD PART MOVBLE SPIKE	PR 13 AIR BLEED STARTR L/HENG	AF 31 TEMP SKIN MASS WING UPR L/HOUT	AF 32 TEMP SKIN MASS WING UPR L/HIN	AF 33 TEMP SKIN MASS WING UPR R/HOUT	AF 34 TEMP SKIN MASS	PR 4 PRESS ENGINE RATIO L/H	SP 16 VOLTS DC BUSS	AF 5 FLOW FUEL L/HENG	PR 1 RPM N1 TACH GEP L/HENG	PR 2 RPM N2 TACH GEP L/HENG	CS 5 ATTD PITCH	CS 6 ATTD ROLL
10 55 46	3.	-.391	17.	13.	16.	12.	1.387	28.17	5004.	9914.	14198.	12.	-7.
10 55 46	3.	-.904	17.	14.	17.	12.	1.391	28.15	5083.	9990.	14219.	11.	-8.
10 55 51	2.	-1.808	16.	13.	11.	13.	1.358	27.63	4766.	9924.	14198.	11.	-5.
10 55 56	5.	-1.100	18.	15.	16.	14.	1.366	27.90	4805.	9885.	14212.	10.	-4.
10 57 18	24.	-.978	15.	15.	13.	14.	1.317	28.12	4130.	9856.	14127.	12.	-7.
10 57 28	23.	-1.051	13.	14.	12.	14.	1.307	28.15	3971.	9861.	14162.	12.	-7.
10 57 33	25.	-.391	10.	10.	10.	11.	1.304	27.42	3415.	9885.	14113.	12.	-9.
10 57 38	27.	-.904	11.	12.	11.	12.	1.307	27.74	3495.	9890.	14127.	12.	-9.
10 57 43	31.	-.342	10.	12.	7.	12.	1.298	27.74	3733.	9817.	14141.	11.	-7.
10 57 43	32.	-.244	9.	12.	8.	12.	1.296	28.06	3813.	9831.	14091.	11.	-7.
10 57 48	31.	-.489	6.	10.	6.	10.	1.276	27.90	3177.	9759.	13999.	11.	-6.
10 57 53	31.	-.171	5.	8.	5.	9.	1.279	27.63	3098.	9783.	14027.	11.	-7.
10 57 58	34.	-1.369	3.	7.	4.	6.	1.295	27.58	3098.	9797.	14013.	12.	-7.
10 58 3	36.	-1.149	3.	7.	4.	6.	1.288	27.72	3177.	9758.	14013.	12.	-7.
10 58 8	37.	0.000	1.	6.	1.	6.	1.295	28.33	2542.	9739.	13913.	11.	-8.
10 58 14	35.	.293	0.	4.	-0.	5.	1.290	28.12	2701.	9773.	13913.	11.	-8.
10 59 2	32.	.684	-10.	-4.	-10.	-7.	1.291	27.53	2462.	9651.	13813.	11.	-7.
10 59 7	34.	.904	-10.	-4.	-11.	-5.	1.290	27.88	2462.	9651.	13799.	11.	-9.
10 59 12	34.	.391	-12.	-7.	-11.	-4.	1.288	28.12	1986.	9642.	13827.	9.	-6.
10 59 17	34.	.758	-11.	-7.	-10.	-3.	1.285	28.09	2105.	9608.	13827.	9.	-7.
10 59 22	33.	.342	-13.	-4.	-10.	-4.	1.295	28.39	1986.	9632.	13770.	9.	-6.
10 59 32	34.	.024	-10.	-4.	-10.	-3.	1.296	27.82	2145.	9612.	13785.	9.	-6.
10 59 37	34.	.136	-12.	-3.	-11.	-7.	1.295	28.17	2621.	9583.	13813.	5.	-7.
10 59 42	32.	-.171	-13.	-5.	-13.	-7.	1.306	28.04	2601.	9583.	13813.	5.	-6.
10 59 47	31.	-.635	-13.	-6.	-12.	-7.	1.310	28.49	1827.	9564.	13770.	6.	-7.
11 0 43	23.	-.611	-13.	-8.	-13.	-7.	1.310	28.09	2145.	9617.	13799.	5.	-7.
11 0 48	23.	.538	-10.	-9.	-11.	-9.	1.218	27.96	1906.	9632.	13884.	9.	-7.
11 0 53	21.	.611	-12.	-10.	-12.	-9.	1.242	27.82	1946.	9656.	13906.	9.	-8.
11 0 53	23.	-.038	-13.	-9.	-11.	-8.	1.257	27.74	2383.	9719.	13913.	10.	-5.
11 0 58	20.	.367	-14.	-11.	-14.	-9.	1.257	27.74	2383.	9719.	13899.	10.	-6.
11 1 3	21.	.342	-11.	-8.	-13.	-8.	1.266	28.33	1827.	9642.	13927.	10.	-9.
11 1 8	19.	.073	-14.	-10.	-14.	-9.	1.258	27.96	1867.	9685.	13856.	10.	-9.
11 1 13	16.	0.000	-16.	-11.	-16.	-11.	1.257	27.90	1906.	9632.	13770.	9.	-7.
11 1 18	15.	.098	-17.	-11.	-15.	-11.	1.250	27.58	1986.	9647.	13849.	9.	-7.
11 1 24	19.	.880	-17.	-12.	-16.	-14.	1.253	27.58	1430.	9700.	13799.	9.	-7.
11 1 29	19.	.440	-15.	-11.	-14.	-12.	1.261	27.53	1350.	9676.	13813.	9.	-7.
11 1 34	18.	-.293	-16.	-11.	-15.	-11.	1.260	27.90	1549.	9651.	13799.	9.	-6.
11 1 39	18.	.098	-17.	-11.	-16.	-11.	1.257	27.74	1509.	9642.	13806.	9.	-7.
11 1 44	16.	-.587	-21.	-16.	-19.	-15.	1.253	27.58	1827.	9642.	13770.	9.	-6.
11 1 49	15.	-.684	-19.	-15.	-19.	-16.	1.261	27.72	1946.	9647.	13785.	9.	-7.
11 1 54	16.	-.038	-19.	-19.	-19.	-16.	1.263	27.96	1271.	9661.	13799.	9.	-10.
11 1 59	17.	-.049	-17.	-15.	-17.	-14.	1.261	28.20	1469.	9656.	13778.	13.	-8.
11 2 4	14.	.831	-20.	-16.	-18.	-14.	1.250	28.01	1589.	9651.	13813.	7.	-10.
11 2 9	16.	.415	-22.	-16.	-18.	-15.	1.472	27.93	1191.	9622.	13713.	7.	-10.
11 2 14	15.	-.331	-20.	-14.	-19.	-14.	1.637	27.85	477.	8630.	12930.	7.	-6.
11 2 19	15.	-.929	-18.	-13.	-18.	-13.	1.628	27.74	397.	8698.	12937.	7.	-5.
11 25 55	-15.	-.880	-26.	-26.	-26.	-27.	1.882	28.17	555.	8338.	12473.	5.	-5.
11 47 9	-9.	24.563	-22.	-22.	-21.	-23.	2.291	28.09	39680.	8280.	13528.	3.	-8.
11 47 19	-4.	4.292	-21.	-21.	-17.	-18.	2.744	27.35	73252.	6441.	11233.	-1.	-13.

```
TIME      PR  30  PR  14  AF  31  AF  32  AF  33  AF  34  PR   4  SP  16  AF   5  PR   1  PR   2  CS   5  CS   6
H/M/S     TEMP    AIR     TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    PRESS   VOLTS   FLOW    RPM     RPM     ATTD    ATTD
          SURFAC  BLEED   SKIN    SKIN    SKIN    SKIN    ENGINE  DC      FUEL    N1      N2      PITCH   ROLL
 15       FWD     STARTR  MASS    MASS    MASS    MASS    RATIO   BUSS    L/HENG  TACH    TACH
          PART    L/HENG  WING    WING    WING            L/H                     GER     GER
          MOVBLE          UPR     UPR     UPR                                     L/HENG  L/HENG
          SPIKE           L/HOUT  L/HIN   R/HOUT

11 47 15    -4.   27.126   -20.    -19.    -16.    -18.   2.748   27.90  79252.   6431.  11162.    -1.     -9.
11 47 20    -6.    -.792   -18.    -18.    -15.    -18.   2.755   27.42  79402.   6460.  11133.    -0.     -9.
11 47 25    -6.    -.220   -18.    -17.    -17.    -19.   2.754   27.42  79402.   6446.  11183.    -1.     -8.
11 47 31    -7.     .391   -17.    -16.    -16.    -19.   2.762   27.47  79252.   6441.  11233.    -1.     -9.
11 47 36    -5.    -.098   -15.    -16.    -16.    -17.   2.761   27.58  79102.   6441.  11233.    -2.     -9.
11 47 41    -7.    -.331   -19.    -16.    -17.    -18.   2.761   28.12  79327.   6499.  11219.    -2.     -7.
11 47 46    -5.    -.253   -19.    -17.    -17.    -17.   2.758   28.04  73476.   6509.  11276.    -3.     -8.
11 47 51    -4.     .537   -13.    -15.    -12.    -16.   2.746   27.85  79850.   6655.  11333.    -4.     -6.
11 47 56    -9.     .196   -13.    -16.    -14.    -17.   2.743   27.72  79626.   6655.  11326.    -4.     -7.
11 48  1   -12.   -1.369   -14.    -16.    -12.    -18.   2.748   27.20  79626.   6655.  11418.    -5.    -10.
11 48  6   -15.    -.580   -13.    -16.    -12.    -17.   2.749   27.63  79439.   6699.  11433.    -5.    -17.
11 48 11   -14.    -.440    -9.    -15.    -11.    -15.   2.749   27.15  79551.   6713.  11418.    -3.    -19.
11 48 16   -14.    -.759   -10.    -14.     -9.    -15.   2.747   27.45  79626.   6713.  11468.    -3.    -17.
11 48 21   -11.    -.196    -5.    -12.     -5.    -11.   2.746   28.12  78878.   6723.  11604.    -5.    -13.
11 48 26   -14.    -.220    -6.    -12.     -6.    -11.   2.748   28.01  79215.   6733.  11582.    -5.    -14.
11 48 31   -16.   -1.222    -5.    -12.     -4.    -11.   2.749   27.58  79402.   6869.  11632.    -4.    -14.
11 48 36   -15.   -1.100    -2.    -10.     -3.    -10.   2.748   27.63  79589.   6828.  11611.    -3.    -13.
11 48 41   -19.   -1.564    -1.     -5.     -1.     -9.   2.746   28.06  79850.   6733.  11675.    -4.    -10.
11 48 46   -17.   -1.173     0.     -5.      2.     -8.   2.747   27.96  79925.   6791.  11696.    -4.     -9.
11 48 51   -14.    -.489    -2.     -4.      4.     -7.   2.737   27.37  79776.   6849.  11718.    -3.     -8.
11 48 56   -14.    -.122     3.     -2.      4.     -4.   2.740   27.69  79701.   6859.  11718.    -3.    -11.
11 43  1   -18.    -.587     5.     -4.      5.     -3.   2.744   28.17  79701.   6830.  11803.    -3.    -10.
11 49  6   -17.    -.464     8.     -2.      9.     -2.   2.745   27.90  79626.   5835.  11803.    -3.     -9.
11 49 11   -16.    -.733     8.      1.     11.     -1.   2.748   27.90  79850.   6947.  11846.    -2.     -6.
11 49 21   -16.    -.733    10.      1.     12.      1.   2.746   27.88  79776.   6976.  11853.    -2.     -7.
11 49 26   -12.     .098    17.      5.     16.      5.   2.740   27.69  79850.   6888.  11789.    -2.     -6.
11 49 31   -12.    1.124    17.      6.     16.      5.   2.741   27.55  40044.   6937.  11825.    -2.     -6.
11 49 36   -13.    -.538    15.      8.     17.      5.   2.729   27.69     79.   6995.  11818.    -1.     -9.
11 49 36   -10.    -.269    18.     10.     19.      7.   2.722   27.69  40040.   6995.  11932.    -2.     -9.
11 49 41    -8.   50.000    21.     11.     21.     10.   2.738   28.06  79850.   6879.  11960.    -1.     -9.
11 49 46    -5.   50.000    23.     11.     23.     11.   2.737   27.80  79925.   6952.  11960.    -1.     -8.
11 49 51    -0.     .049    25.     16.     25.     13.   2.726   27.42  79850.   7025.  11960.    -0.    -10.
11 49 56     1.    -.049    26.     17.     26.     11.   2.726   27.61  40005.   7005.  11932.     0.     -7.
11 50  1     1.   -1.271    26.     17.     26.     13.   2.729   27.69    397.   6908.  11732.     0.     -1.
11 50  7     4.   -1.222    27.     19.     27.     15.   2.729   27.85    357.   6922.  11789.    -0.     -7.
11 50 12     8.   -1.075    28.     18.     28.     17.   2.726   27.37  79925.   6986.  11932.    -3.     -8.
11 50 17     8.    -.758    28.     19.     29.     18.   2.728   27.66  40161.   6913.  11946.    -4.     -9.
11 50 22     9.   -1.124    29.     21.     30.     18.   2.735   27.42    715.   6917.  11818.    -4.     -8.
11 50 27    13.   -1.124    30.     22.     31.     20.   2.737   27.53    357.   6932.  11882.    -7.     -8.
11 50 32    14.    -.196    34.     24.     34.     22.   2.733   27.90    159.   6995.  12046.    -8.    -11.
11 50 37    16.    -.587    34.     25.     33.     23.   2.717   27.77    318.   7000.  11996.    -7.    -11.
11 50 42    21.    -.331    33.     29.     33.     22.   2.705   27.80    635.   6966.  11903.    -5.    -11.
11 50 47    23.    -.660    34.     27.     33.     23.   2.714   27.93    913.   6947.  11875.    -5.    -11.
11 50 52    27.   -1.417    30.     24.     31.     24.   2.716   28.12   1112.   7015.  11860.    -3.    -13.
11 50 57    28.    -.758    30.     24.     31.     23.   2.715   27.93   1072.   6966.  11339.    -2.    -13.
11 51  2    35.    -.244    27.     27.     28.     24.   2.707   27.96    874.   7015.  11619.    -0.    -17.
11 51  7    36.    -.122    25.     26.     25.     24.   2.714   27.77    715.   6981.  11732.    -0.    -17.
11 51 12    39.    -.439    24.     24.     25.     22.   2.716   27.58    953.   6869.  11746.     1.     -8.
11 51 17    42.    -.331    24.     24.     24.     23.   2.715   27.83   1033.   6864.  11533.     2.     -5.
```

TIME H/M/S 15	PR 31 TEMP SURFAC FWD PART MOVBLE SPIKE	PR 19 AIR BLEED STARTR L/HENG	AF 31 TEMP SKIN MASS WING UPR L/HOUT	AF 32 TEMP SKIN MASS WING UPR L/HIN	AF 33 TEMP SKIN MASS WING UPR R/HOUT	AF 34 TEMP SKIN MASS	PR 4 PRESS ENGINE RATIO L/H	SP 16 VOLTS DC BUSS	AF 5 FLOW FUEL L/HENG	PR 1 RPM N1 TACH GER L/HENG	PR 2 RPM N2 TACH GER L/HENG	CS 5 ATTD PITCH	CS 6 ATTD ROLL
11 51 22	45.	-1.808	22.	24.	22.	21.	2.716	27.53	1191.	6781.	11718.	3.	-2.
11 51 27	46.	-.929	22.	23.	21.	22.	2.717	27.77	874.	6791.	11682.	4.	-3.
11 51 32	47.	-.196	18.	17.	19.	21.	2.711	27.85	397.	6772.	11746.	6.	10.
11 51 37	45.	-.611	18.	19.	19.	20.	2.713	27.77	556.	6762.	11654.	7.	16.
11 51 42	49.	-.733	12.	17.	17.	17.	2.709	28.06	794.	6684.	11547.	4.	19.
11 51 47	50.	-.367	12.	16.	15.	17.	2.712	27.90	596.	6669.	11547.	4.	18.
11 51 57	48.	0.000	11.	10.	12.	13.	2.718	27.47	556.	6596.	11447.	4.	12.
11 52 2	49.	.342	11.	13.	12.	14.	2.719	27.74	397.	6582.	11440.	7.	16.
11 52 7	48.	-.293	9.	13.	11.	14.	2.707	28.06	397.	6509.	11276.	9.	14.
11 52 12	49.	-.147	9.	13.	11.	14.	2.710	27.80	318.	6489.	11297.	10.	5.
11 52 17	50.	-1.026	7.	9.	9.	12.	2.705	27.47	0.	6441.	11290.	8.	-7.
11 52 17	49.	-.489	7.	10.	9.	12.	2.711	27.58	119.	6397.	11297.	9.	-8.
11 52 22	42.	.342	8.	12.	9.	11.	2.618	28.12	477.	6869.	11632.	8.	-14.
11 52 27	43.	-.367	5.	11.	9.	11.	2.592	27.82	596.	6913.	11682.	7.	-12.
11 52 32	40.	.196	8.	9.	9.	10.	2.561	27.47	238.	7305.	11818.	4.	-7.
11 52 37	41.	-.098	3.	11.	10.	11.	2.548	27.74	635.	7008.	11839.	5.	-8.
11 52 42	40.	0.000	5.	9.	8.	8.	2.386	27.58	1271.	7472.	12074.	7.	2.
11 52 48	39.	25.000	5.	9.	8.	9.	2.248	27.88	1906.	7618.	12331.	8.	-2.
11 52 53	37.	-.342	5.	7.	7.	4.	1.929	27.96	3257.	8143.	12687.	10.	-9.
11 52 58	37.	-.709	6.	9.	7.	7.	1.926	27.74	3177.	8304.	12737.	11.	-17.
11 53 3	37.	-1.075	8.	11.	9.	10.	1.723	27.80	3733.	8815.	13143.	14.	-43.
11 53 8	35.	.098	8.	11.	9.	11.	1.715	27.90	3495.	8917.	13229.	14.	-44.
11 53 13	26.	50.800	9.	10.	12.	11.	1.739	27.63	3018.	8941.	13329.	7.	-25.
11 53 18	25.	24.536	10.	10.	11.	10.	1.688	27.77	3693.	9111.	13450.	5.	-20.
11 53 23	21.	-1.857	12.	10.	12.	12.	1.774	27.96	3733.	8708.	13357.	1.	-18.
11 53 28	20.	-1.637	13.	12.	14.	12.	1.791	27.93	3813.	8756.	13343.	3.	-12.
11 53 33	21.	-.587	16.	14.	17.	13.	1.774	27.58	3415.	8883.	14583.	3.	4.
11 53 38	20.	-.220	15.	16.	16.	12.	1.832	27.53	3336.	8815.	14583.	5.	4.
11 53 43	20.	-1.173	15.	14.	16.	13.	1.885	27.63	3415.	8678.	14583.	5.	1.
11 53 48	17.	-.880	15.	12.	16.	13.	1.905	27.77	3257.	8669.	14583.	4.	2.
11 53 53	14.	.147	14.	15.	19.	10.	1.964	27.63	2521.	9601.	14583.	4.	4.
11 53 58	13.	-.342	15.	15.	19.	12.	2.002	27.82	2661.	8498.	14583.	4.	2.
11 54 37	12.	-1.466	26.	22.	26.	21.	1.672	28.06	4845.	9262.	13642.	7.	-20.
11 54 42	11.	-.831	27.	25.	29.	23.	1.965	27.82	3415.	8785.	14113.	5.	-14.
11 54 47	8.	-.049	30.	25.	28.	24.	2.475	27.53	1350.	9953.	14583.	2.	-8.
11 55 3	11.	-.318	30.	26.	29.	25.	2.557	27.37	1271.	8586.	14583.	1.	-11.
11 55 8	17.	.880	29.	26.	28.	25.	2.630	27.69	953.	7239.	14583.	0.	-5.
11 55 13	18.	25.440	30.	27.	28.	26.	2.635	27.88	874.	7229.	14583.	2.	-7.
11 55 23	24.	-.489	29.	27.	27.	26.	2.113	27.69	3415.	8309.	14583.	6.	-8.
11 55 28	21.	24.756	30.	27.	28.	27.	1.929	27.93	4607.	8737.	14331.	4.	-9.
11 55 33	23.	50.000	29.	24.	30.	28.	1.717	27.63	5004.	9252.	13685.	-2.	-9.
11 56 3	26.	50.000	32.	27.	32.	29.	2.299	27.63	2859.	8124.	14134.	1.	-9.
11 56 8	29.	50.000	33.	30.	33.	30.	2.730	27.74	397.	6995.	14583.	4.	-9.
11 56 13	31.	50.000	33.	31.	34.	30.	2.438	27.88	1390.	7365.	14583.	4.	-8.
11 56 24	33.	0.000	34.	33.	35.	29.	1.980	27.85	3415.	8629.	14583.	2.	-11.
11 56 29	33.	-.391	34.	33.	34.	30.	2.002	28.06	3296.	8630.	14591.	2.	-9.
11 56 34	29.	-1.173	35.	29.	35.	33.	2.391	27.31	3098.	8542.	14583.	4.	-10.
11 56 50	30.	-.611	35.	32.	34.	33.	2.185	27.69	2701.	8396.	14583.	5.	-10.
11 56 59	35.	.342	35.	35.	37.	31.	2.253	27.74	2701.	8075.	14583.	3.	-10.

```
TIME     PR 30    PR 19    AF 31    AF 32    AF 33    AF 34    PR 4     SP 16    AF 5     PR 1     PR 2     CS 5     CS 6
H/M/S    TEMP     AIR      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    VOLTS    FLOW     RPM      RPM      ATTD     ATTD
         SURFAC   BLEED    SKIN     SKIN     SKIN     SKIN     ENGINE   DC       FUEL     N1       N2       PITCH    ROLL
15       FWD      STARTR   MASS     MASS     MASS     MASS     RATIO    BUSS     L/HENG   TACH     TACH
         PART     L/HENG   WING     WING     WING              L/H                        GER      GER
         MOVBLE            UPR      UPR      UPR                                          L/HENG   L/HENG
         SPIKE             L/HOUT   L/HIN    R/HOUT

11 57 16      36.     .098      35.      35.      36.      33.    2.446    27.82    1708.    7686.   14583.       1.      -8.
11 57 21      37.    -.391      35.      35.      36.      36.    2.659    27.63     794.    7277.   14583.       1.      -6.
11 57 26      37.    -.904      34.      35.      37.      34.    2.660    27.61     755.    7239.   14583.       2.      -7.
11 57 37      38.    0.000      34.      33.      36.      33.    2.656    27.74    1271.    7229.   14583.       3.     -11.
11 57 42      39.    -.904      35.      33.      35.      33.    2.541    27.50    1350.    7273.   14583.       2.     -11.
11 57 47      41.    -.538      33.      33.      32.      33.    2.529    27.47    1568.    7336.   14583.       3.      -9.
11 57 57      43.    -.650      33.      34.      32.      33.    2.302    27.32    2264.    7886.   14583.       5.      -8.
11 58  2      44.    -.489      31.      33.      33.      32.    2.031    27.31    2939.    8523.   14583.       4.      -9.
11 58 42      42.    -.318      30.      32.      32.      31.    2.172    27.37    2502.    8401.   14583.       4.     -10.
11 58 47      43.    -.782      31.      34.      33.      29.    2.450    28.23    2224.    7803.   14583.       2.      -9.
11 58 47      42.   -1.197      39.      32.      31.      29.    2.458    27.88    2184.    7764.   14583.       3.      -5.
11 58 52      40.    -.733      28.      27.      29.      28.    2.469    27.90    2224.    7735.   14583.       3.      -9.
11 59  3      40.    -.489      29.      28.      29.      28.    2.492    27.50    1906.    7637.   14583.       3.      -9.
11 59  8      41.    -.831      33.      30.      33.      31.    2.586    27.53    1668.    7443.   14583.       4.      -1.
11 59 13      40.    -.318      31.      28.      30.      30.    2.586    27.63    1469.    7409.   14583.       4.      -5.
11 59 24      40.    -.196      27.      31.      28.      27.    2.596    28.01    1668.    7375.   14583.       5.      -9.
11 59 34      40.    -.391      25.      29.      27.      27.    2.561    28.04    1589.    7404.   14583.       7.      -9.
11 59 34      44.     .733      28.      21.      26.      28.    2.507    27.30    1827.    7511.   14583.       4.      -9.
12  0  1      42.     .373      25.      25.      25.      28.    2.410    27.82    2065.    7725.   14583.       5.      -9.
12  0  6      40.     .584      26.      26.      28.      27.    2.329    27.74    1906.    7881.   14583.       6.      -6.
12  0 11      40.    -.147      26.      26.      26.      27.    2.283    27.88    2105.    7876.   14583.       6.      -7.
12  0 25      39.   50.000      28.      28.      28.      22.    2.310    27.90    2303.    8027.   14583.       1.     -10.
12  0 30      40.   50.000      28.      29.      28.      25.    2.285    27.82    2184.    7988.   14583.       2.      -9.
12  0 41      40.   50.000      26.      31.      28.      26.    2.297    27.53    2859.    8104.   14583.       3.      -9.
12  0 46      46.   50.000      27.      29.      27.      27.    2.295    27.61    2591.    8031.   14583.       0.      -9.
12  0 51      38.   50.000      28.      28.      30.      28.    2.335    27.95    2939.    8017.   14583.      -1.      -9.
12  1 22      35.   50.000      30.      28.      28.      28.    2.516    27.85    1708.    7477.   14583.      -0.      -9.
12  1 27      39.     .391      33.      31.      33.      30.    2.702    27.74     477.    6927.   14583.       1.      -7.
12  1 32      39.     .220      32.      30.      31.      29.    2.703    27.88     555.    6927.   14583.       1.     -11.
12  1 42      39.   50.000      34.      29.      31.      33.    2.702    27.53    1033.    6956.   14583.       4.      -5.
12  1 47      39.   25.147      32.      28.      30.      30.    2.664    27.63    1311.    7166.   14583.       4.      -9.
12  1 52      40.    -.098      31.      33.      29.      29.    2.577    27.53    1906.    7355.   14583.       5.      -7.
12  2  3      40.    -.552      23.      28.      28.      29.    2.285    27.80    2859.    7779.   14583.       5.      -8.
12  2  8      39.    0.006      28.      29.      23.      27.    1.958    28.12    3971.    8747.   13215.       6.      -9.
12  2 13      40.    0.000      29.      23.      26.      23.    1.353    27.95    4090.    8742.   13300.       6.      -9.
13  0 12      18.     .147      19.      15.      15.      17.    2.374    27.26   78579.      58.     100.       2.      -5.
13  0 17      17.     .318      14.      17.      15.      17.    2.972    27.34   78504.      63.      93.       3.      -7.
13  0 22      16.     .391      17.      18.      12.      16.    2.974    27.20   78579.      58.      71.       3.      -7.
13  0 32      15.     .464      17.      17.      12.      16.    2.973    27.31   78429.      58.      33.       3.      -8.
13  0 32      14.     .733      15.      16.      13.      14.    2.972    27.10   78728.      39.     123.       3.      -7.
13  0 37      13.     .758      15.      15.      12.      12.    2.973    27.26   78616.      49.     121.       3.      -7.
13  0 42      11.    1.271      13.      14.      10.      10.    2.974    27.74   78429.      68.     100.       3.      -7.
13  0 47      11.    1.222      13.      14.      10.      11.    2.975    27.50   78541.      63.      96.       3.      -7.
13  0 52      10.    1.075      12.      13.       9.      11.    2.965    27.04   78280.      39.      86.       3.      -6.
13  1  2      10.     .905      12.      13.       8.      11.    2.968    26.77   78467.      49.      96.       3.      -7.
13  1  7       9.     .978      10.      12.       7.      10.    2.974    26.77   78280.      58.     100.       3.      -9.
13  1  7       5.     .855      10.      11.       7.       9.    2.974    26.94   78429.      49.      79.       3.      -7.
13  1 12       4. [illegible]   10.      10.       6.       7.    2.971    27.42   78654.      52.      71.       3.      -6.
13  1 17       5.     .782       9.      10.       5.       7.    2.971    27.28   78541.      59.      57.       3.      -6.
```

309

```
TIME        PR  30  PR  19  AF  31  AF  32  AF  33  AF  34  PR   4  SP  16  AF   5  PR   1  PR   2  CS   5  CS   6
H/M/S       TEMP    AIR     TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    PRESS   VOLTS   FLOW    RPM     RPM     ATTD    ATTD
            SURFAC  BLEED   SKIN    SKIN    SKIN    SKIN    ENGINE  DC      FUEL    N1      N2      PITCH   ROLL
 15         FWD     STARTR  MASS    MASS    MASS    MASS    RATIO   BUSS    L/MENG  TACH    TACH
            PART    L/MENG  WING    WING    WING            L/M                     GER     GER
            MOVBLE          UPR     UPR     UFR                                     L/MENG  L/MENG
            SPIKE           L/MOUT  L/MIN   R/MOUT


13  1 22        4.    .293      8.      9.      4.      5.   2.976   27.47  78654.     58.     43.      3.     -8.
13  1 27        4.    .415      8.      9.      4.      5.   2.976   27.84  78579.     58.     64.      3.     -8.
13  1 32        2.    .489      6.      8.      3.      5.   2.972   27.26  78285.     39.    114.      3.     -6.
13  1 38        2.    .904      6.      7.      2.      6.   2.974   27.82  78392.     24.     86.      3.     -7.
13  1 43       -9.   1.417      5.      6.      1.      3.   2.943   27.10  78504.     49.     71.      2.     -6.
13  1 48       -1.   1.295      5.      6.      1.      4.   2.959   27.23  78429.     34.     64.      2.     -6.
13  1 53       -2.   1.417      3.      5.     -2.      3.   2.972   27.31  78354.     19.    100.      2.     -7.
13  1 58       -1.    .929      3.      4.     -1.      2.   2.972   27.47  78354.     44.     71.      2.     -6.
13  2  3       -2.    .898      1.      3.     -1.      2.   2.969   27.15  78579.     39.     43.      2.     -6.
13  2  8       -2.    .538      2.      3.     -1.      2.   2.970   27.34  78429.     24.     57.      2.     -6.
13  2 13       -1.    .733      3.      3.     -2.      1.   2.974   27.47  77681.     58.     57.      1.     -7.
13  2 18       -1.    .953      3.      3.     -2.      1.   2.974   27.23  77906.     63.     57.      2.     -7.
13  2 23       -2.   1.515      2.      3.     -2.      1.   2.972   26.77  78579.     39.     57.      2.     -6.
13  2 28       -2.   1.540      2.      3.     -3.      1.   2.974   27.12  78541.     49.     36.      2.     -7.
13  2 33       -1.    .831      2.     -2.     -2.      2.   2.974   27.18  78205.     58.    -14.      3.     -7.
13  2 38       -1.    .953      2.      1.     -2.      2.   2.971   26.96  78429.     44.     14.      3.     -8.
13  2 47        1.    .244      2.      3.     -2.      1.   2.976   26.99  78285.     39.     43.      3.     -7.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 10	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 5 TEMP FUEL TRAP TANK 3T4 CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	EC 31 UPSTRM OF WATR S PY255-PY256	EC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	EC 37 FLOWPR FWDTRM OF EQ BAY PY101-PY102	EC 114 TEMP EMERCY GERRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PR 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYO OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	EC 66 TEMP AIR OWNSTR OF ANTI ICF VL
9 7 1	-2.45	-7.9	54.	.156	.327	.147	-3.	17.	187.	21.	32.	399.	05.
9 7 5	-2.52	-9.7	63.	.149	.335	.156	-4.	23.	109.	12.	28.	399.	84.
9 7 11	-2.40	-5.8	62.	.117	.362	.161	-4.	23.	187.	7.	29.	399.	83.
9 7 16	-2.45	-5.1	62.	.122	.354	.156	-4.	21.	105.	11.	31.	399.	85.
9 7 21	-2.60	-5.1	63.	.132	.367	.156	-4.	17.	103.	19.	33.	399.	98.
9 7 26	-2.55	-9.0	63.	.137	.352	.156	-3.	16.	182.	17.	31.	399.	89.
9 7 31	-2.45	-5.1	61.	.112	.347	.161	-5.	23.	103.	9.	24.	399.	87.
9 8 17	-2.42	-4.4	61.	.117	.352	.159	-5.	25.	103.	9.	27.	399.	92.
9 8 22	-2.35	-6.5	60.	.108	.347	.152	-4.	26.	177.	3.	31.	399.	99.
9 8 27	-2.35	-6.5	61.	.115	.340	.154	-4.	28.	103.	7.	31.	399.	97.
9 8 32	-2.35	-7.9	61.	.112	.332	.142	-3.	19.	185.	28.	40.	399.	104.
9 50 37	-2.37	-7.9	61.	.115	.325	.152	-2.	19.	103.	26.	40.	399.	104.
9 54 49	-2.10	-1.6	55.	.059	.117	.254	1.	39.	195.	75.	76.	400.	130.
9 54 54	-2.37	-2.7	58.	.022	.186	.293	2.	40.	223.	76.	77.	401.	140.
9 54 59	-2.10	-.2	62.	.039	.142	.235	5.	30.	394.	94.	88.	400.	145.
9 55 4	-2.10	-1.2	52.	.034	.137	.230	3.	30.	423.	88.	86.	399.	145.
9 55 9	-2.15	-3.7	63.	.034	.059	.254	6.	43.	476.	92.	02.	400.	150.
9 55 14	-2.02	-2.7	63.	.029	.051	.249	5.	48.	482.	08.	79.	400.	148.
9 55 20	2.50	-4.4	53.	-.024	.059	.249	2.	40.	508.	75.	71.	400.	144.
9 55 25	2.80	-3.7	61.	.002	.059	.242	4.	58.	519.	82.	75.	400.	147.
9 55 30	7.40	-4.4	64.	.059	.049	.264	2.	52.	540.	71.	69.	400.	150.
9 55 35	7.00	-3.8	64.	.842	.051	.266	4.	53.	536.	-78.	74.	480.	162.
9 55 40	8.05	-2.3	65.	0.000	.039	.274	5.	51.	529.	76.	74.	400.	161.
9 55 45	7.23	-1.9	65.	.042	.112	.201	5.	52.	531.	75.	76.	400.	163.
10 17 47	4.80	-1.6	58.	.020	.108	.220	7.	52.	511.	71.	69.	400.	171.
10 17 52	4.75	-.5	59.	.105	.161	.242	13.	54.	475.	01.	75.	400.	291.
10 17 57	4.55	.5	57.	.191	.191	.235	21.	55.	468.	95.	00.	400.	430.
18 17 57	4.53	.5	58.	.105	.120	.205	21.	56.	465.	95.	79.	400.	415.
10 18 14	4.30	3.3	59.	.239	.293	.219	19.	48.	434.	76.	72.	400.	392.
10 18 19	4.35	3.0	50.	.235	.253	.217	20.	47.	427.	78.	73.	400.	390.
10 18 24	4.30	2.6	57.	.186	.235	.215	21.	45.	423.	07.	74.	400.	370.
10 18 45	4.65	1.9	58.	.215	.232	.242	20.	49.	435.	86.	76.	400.	365.
10 18 50	4.55	3.3	56.	.186	.191	.215	19.	40.	430.	03.	74.	400.	346.
10 10 55	4.65	3.6	57.	.169	.193	.217	10.	48.	419.	81.	73.	400.	342.
10 20 24	4.50	1.2	57.	.215	.244	.230	21.	54.	373.	90.	79.	400.	268.
10 20 29	4.60	1.2	55.	.210	.222	.230	21.	53.	373.	88.	78.	400.	267.
10 20 34	4.00	3.3	57.	.171	.209	.235	19.	42.	375.	75.	76.	400.	261.
10 20 40	4.65	1.6	50.	.209	.200	.252	19.	47.	387.	03.	79.	400.	260.
10 20 45	4.50	3.3	61.	.254	.230	.249	19.	44.	428.	75.	74.	400.	254.
10 21 5	4.70	3.0	59.	.237	.237	.254	17.	48.	417.	79.	77.	400.	249.
10 21 10	4.50	-.9	61.	.235	.254	.269	22.	50.	399.	94.	92.	400.	242.
10 21 31	4.35	1.2	60.	.232	.220	.259	19.	49.	395.	87.	92.	400.	239.
10 21 36	5.55	1.2	59.	.235	.293	.264	18.	45.	401.	76.	81.	400.	234.
10 21 41	5.38	2.5	59.	.217	.259	.249	18.	43.	402.	01.	83.	400.	233.
10 24 13	4.80	3.3	60.	.171	.176	.249	19.	44.	413.	79.	74.	400.	214.

TIME H/M/S 10	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK BTM CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	EC 31 UPSTRM OF WATR S PY255-PY256	EC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	EC 37 FLOWPR FWDTRM OF EQ BAY PY181-PY182	EC 114 TEMP EMERCY GERRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PR 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	EC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
10 24 18	4.70	.9	62.	.183	.205	.247	18.	44.	421.	76.	77.	400.	214.
10 24 23	4.65	-.2	61.	.215	.215	.235	23.	50.	443.	93.	82.	400.	213.
10 24 38	4.55	.9	61.	.191	.171	.227	23.	51.	435.	97.	82.	400.	211.
10 24 43	4.50	3.3	57.	.191	.191	.244	21.	42.	405.	86.	72.	400.	211.
10 24 49	4.75	3.3	59.	.171	.183	.239	20.	42.	403.	91.	72.	400.	211.
10 25 4	5.00	4.0	59.	.156	.186	.235	18.	48.	429.	87.	76.	400.	212.
10 25 9	4.88	3.6	61.	.171	.178	.242	18.	46.	441.	86.	76.	400.	209.
10 25 14	4.70	-1.6	61.	.156	.152	.235	22.	48.	472.	99.	78.	400.	207.
10 32 57	4.35	.5	62.	.169	.161	.239	23.	50.	461.	99.	80.	400.	201.
10 33 2	4.60	4.0	61.	.171	.181	.230	21.	46.	449.	78.	74.	400.	197.
10 33 7	4.83	4.7	60.	.203	.198	.257	21.	45.	448.	77.	74.	400.	198.
10 33 23	4.60	3.3	59.	.283	.279	.293	24.	50.	380.	89.	77.	400.	203.
10 33 28	5.25	4.0	59.	.283	.281	.286	21.	48.	377.	81.	75.	400.	202.
10 33 33	5.95	6.1	60.	.205	.264	.244	21.	51.	389.	92.	82.	400.	199.
10 33 38	5.83	6.5	61.	.208	.252	.235	20.	47.	410.	83.	79.	400.	199.
10 33 56	5.40	6.1	64.	.195	.176	.210	20.	49.	449.	81.	76.	400.	199.
10 33 56	5.10	6.1	62.	.183	.171	.217	21.	50.	441.	87.	80.	400.	198.
10 34 1	3.95	3.3	61.	.117	.093	.230	21.	52.	410.	86.	78.	400.	199.
10 34 45	4.20	4.0	63.	.122	.122	.237	20.	46.	429.	79.	75.	400.	198.
10 34 50	4.85	4.0	62.	.147	.147	.230	19.	42.	425.	73.	74.	397.	195.
10 34 55	5.28	5.1	60.	.154	.144	.227	20.	46.	413.	81.	78.	398.	195.
10 35 11	4.83	3.3	59.	.166	.181	.264	23.	50.	373.	95.	84.	400.	197.
10 35 16	4.65	5.0	60.	.205	.200	.269	21.	44.	379.	86.	80.	400.	198.
10 35 21	5.55	5.4	60.	.230	.230	.249	21.	48.	389.	89.	78.	400.	199.
10 35 21	5.68	6.1	57.	.203	.210	.232	20.	46.	379.	84.	78.	400.	193.
10 35 42	5.35	6.1	61.	.186	.152	.235	18.	40.	388.	78.	76.	400.	199.
10 35 47	5.43	6.5	62.	.166	.159	.235	18.	42.	398.	80.	77.	400.	197.
10 36 37	6.15	4.0	64.	.132	.152	.196	23.	46.	409.	93.	80.	400.	187.
10 36 42	5.83	4.0	64.	.154	.169	.213	22.	45.	415.	94.	79.	400.	187.
10 36 47	4.80	5.4	62.	.147	.161	.244	21.	45.	448.	83.	74.	400.	186.
10 37 2	4.68	5.8	61.	.171	.188	.249	22.	48.	448.	85.	76.	400.	188.
10 37 7	5.05	4.7	60.	.176	.137	.225	21.	52.	419.	78.	76.	397.	191.
10 37 12	4.93	5.1	59.	.166	.142	.230	19.	51.	411.	81.	75.	399.	193.
10 39 43	5.00	2.6	54.	.176	.166	.215	24.	52.	384.	97.	81.	400.	202.
10 39 53	4.38	4.7	56.	.171	.171	.227	22.	49.	380.	85.	79.	400.	203.
10 39 53	5.10	7.5	59.	.156	.171	.244	22.	47.	364.	84.	77.	400.	205.
10 54 36	4.95	6.8	64.	.132	.159	.254	21.	46.	394.	86.	78.	400.	203.
10 54 41	6.20	6.8	63.	.210	.230	.288	21.	40.	452.	93.	79.	400.	203.
10 54 46	6.48	7.1	65.	.188	.222	.279	20.	44.	455.	85.	76.	399.	204.
10 54 51	5.30	11.0	67.	.166	.176	.274	29.	46.	497.	79.	77.	400.	202.
10 54 56	5.05	10.0	67.	.230	.161	.271	21.	50.	502.	86.	78.	400.	200.
10 55 1	4.60	11.7	67.	.166	.191	.313	21.	53.	524.	89.	77.	400.	193.
10 55 6	4.53	10.3	65.	.132	.169	.298	21.	56.	533.	90.	78.	400.	191.
10 55 11	4.40	10.3	64.	.098	.176	.298	19.	52.	546.	81.	76.	400.	189.
10 55 16	4.25	7.9	64.	.115	.154	.293	21.	52.	553.	90.	80.	400.	188.
10 55 21	5.35	9.6	65.	.200	.176	.318	21.	62.	571.	82.	73.	399.	185.
10 55 31	4.73	9.9	65.	.205	.183	.325	21.	59.	573.	83.	74.	400.	184.
10 55 36	3.80	9.2	63.	.235	.200	.342	24.	64.	572.	99.	84.	400.	186.
10 55 41	4.10	7.9	65.	.210	.174	.337	23.	62.	580.	91.	80.	400.	184.

TIME H/M/S 10	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK HTM CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	EC 31 UPSTRM OF WATR S PY255- PY256	EC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	EC 37 FLOWPR FWDTRM OF EQ BAY PY101- PY102	EC 114 TEMP EMERCY GERRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PR 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	EC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
10 55 46	4.25	4.0	63.	.210	.191	.371	21.	63.	591.	82.	74.	400.	182.
10 55 46	4.23	5.8	62.	.222	.166	.369	22.	65.	588.	92.	79.	400.	183.
10 55 51	3.95	9.6	62.	.220	.196	.440	20.	73.	597.	84.	74.	400.	183.
10 55 56	4.03	8.2	60.	.186	.183	.418	23.	69.	590.	93.	79.	400.	183.
10 57 18	4.20	6.1	56.	.176	.205	.381	27.	69.	580.	105.	80.	400.	197.
10 57 28	4.20	8.2	56.	.186	.144	.384	25.	74.	583.	98.	78.	400.	198.
10 57 33	4.30	6.8	60.	.156	.225	.435	24.	73.	605.	86.	74.	400.	196.
10 57 38	4.35	6.8	59.	.178	.225	.423	26.	73.	583.	97.	78.	400.	197.
10 57 43	4.20	6.1	55.	.181	.083	.406	27.	71.	590.	103.	74.	400.	198.
10 57 43	4.33	7.5	54.	.149	.108	.396	27.	72.	597.	104.	77.	400.	198.
10 57 48	3.75	9.6	57.	.112	.108	.386	25.	76.	597.	93.	78.	400.	203.
10 57 53	4.28	7.1	56.	.103	.117	.408	24.	74.	592.	91.	77.	400.	201.
10 57 58	4.60	6.1	56.	.161	.205	.401	24.	69.	340.	93.	75.	400.	201.
10 58 3	4.65	6.1	55.	.093	.152	.403	25.	67.	329.	97.	77.	400.	202.
10 58 8	4.80	6.1	56.	.171	.083	.406	26.	67.	329.	95.	76.	400.	203.
10 58 14	4.85	7.9	56.	.120	.090	.393	24.	70.	334.	91.	75.	400.	204.
10 59 2	5.70	9.6	60.	.015	.044	.445	15.	69.	274.	84.	74.	400.	209.
10 59 7	5.60	8.5	59.	.002	.044	.437	18.	67.	266.	86.	72.	400.	208.
10 59 12	5.80	10.3	58.	-.024	.059	.435	21.	68.	254.	83.	74.	400.	211.
10 59 17	5.58	9.9	57.	-.024	.066	.435	20.	66.	251.	85.	74.	400.	212.
10 59 22	5.85	10.3	63.	0.000	.068	.406	21.	70.	247.	91.	77.	400.	212.
10 59 32	5.60	9.5	61.	-.020	.064	.411	22.	64.	252.	99.	79.	400.	213.
10 59 37	5.40	6.1	60.	.015	.059	.430	23.	59.	260.	101.	78.	400.	210.
10 59 42	5.48	6.1	60.	-.005	.073	.428	22.	60.	260.	96.	77.	400.	210.
10 59 47	5.30	6.8	59.	.015	.034	.430	21.	59.	263.	97.	78.	400.	210.
11 0 43	5.20	8.2	59.	-.002	.046	.425	20.	62.	265.	91.	77.	399.	212.
11 0 48	5.15	6.9	62.	-.020	.044	.445	24.	58.	222.	106.	81.	400.	212.
11 0 53	5.30	9.5	62.	-.010	.039	.445	21.	61.	221.	94.	77.	400.	212.
11 0 53	5.45	6.1	61.	-.010	.039	.425	21.	56.	217.	103.	81.	400.	214.
11 0 58	5.48	9.2	62.	.015	.046	.437	18.	60.	217.	90.	80.	399.	213.
11 1 3	5.00	4.0	63.	0.000	.049	.445	15.	59.	224.	103.	92.	399.	215.
11 1 8	5.15	7.1	63.	.012	.034	.435	16.	61.	232.	92.	83.	399.	212.
11 1 13	5.15	9.6	63.	.029	.044	.450	17.	63.	253.	86.	71.	400.	210.
11 1 18	5.28	9.3	63.	.002	.039	.445	17.	64.	261.	83.	72.	400.	209.
11 1 24	5.40	-1.5	62.	0.000	.034	.450	19.	58.	284.	92.	75.	400.	203.
11 1 29	5.48	3.7	63.	-.007	.046	.455	19.	57.	286.	95.	78.	400.	208.
11 1 34	5.70	8.9	63.	0.000	.049	.469	18.	61.	304.	93.	74.	399.	211.
11 1 39	5.70	10.0	63.	-.015	.042	.472	17.	61.	308.	90.	74.	399.	210.
11 1 44	5.75	9.2	63.	.034	.059	.474	17.	65.	326.	88.	74.	400.	207.
11 1 49	5.75	6.1	63.	.015	.051	.472	18.	62.	331.	91.	75.	399.	208.
11 1 54	6.10	4.7	62.	-.024	.054	.474	17.	59.	344.	93.	76.	400.	209.
11 1 59	6.03	5.8	62.	-.007	.054	.467	16.	56.	347.	99.	79.	400.	211.
11 2 4	4.45	9.6	64.	0.000	.034	.469	16.	64.	352.	86.	76.	400.	211.
11 2 9	5.10	9.6	64.	-.010	.015	.469	16.	63.	365.	88.	77.	400.	209.
11 2 14	5.95	4.0	62.	-.010	.054	.445	18.	59.	401.	90.	75.	400.	214.
11 2 19	5.95	5.4	62.	-.020	.056	.452	19.	57.	391.	98.	80.	400.	214.
11 25 55	5.10	4.0	61.	-.005	.034	.425	4.	47.	413.	59.	56.	400.	209.
11 47 5	4.60	4.4	59.	-.071	-.029	.403	5.	45.	435.	65.	61.	399.	203.
11 47 10	5.25	5.4	58.	.137	.274	.445	9.	48.	444.	91.	84.	400.	192.

TIME H/M/S 18	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK BTM CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	EC 31 UPSTRM OF WATR S PY255-PY256	EC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	EC 37 FLOWPR FWDTRM OF EQ BAY PY181-PY182	EC 114 TEMP EMERCY GERRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PR 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	EC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
11 47 15	4.99	5.1	57.	.103	.222	.425	8.	47.	432.	88.	80.	400.	198.
11 47 20	5.95	6.1	57.	-.024	.049	.362	8.	51.	434.	86.	83.	400.	191.
11 47 25	5.58	6.1	57.	-.066	.039	.354	7.	47.	437.	83.	88.	400.	190.
11 47 31	3.85	2.6	57.	.064	.049	.376	7.	51.	432.	80.	79.	400.	189.
11 47 36	4.10	3.7	57.	.024	.056	.367	8.	47.	429.	90.	83.	400.	109.
11 47 41	4.55	3.3	55.	-.039	.060	.352	9.	40.	430.	78.	69.	400.	188.
11 47 46	4.48	4.7	57.	-.032	.071	.349	7.	44.	428.	77.	74.	400.	189.
11 47 51	4.40	4.7	59.	0.000	.049	.332	8.	46.	337.	80.	74.	400.	109.
11 47 56	4.23	5.1	59.	.005	.056	.337	7.	45.	336.	74.	75.	400.	107.
11 48 1	3.55	5.4	58.	.034	.068	.313	5.	46.	331.	77.	79.	400.	184.
11 48 6	3.80	7.2	59.	.042	.093	.320	5.	48.	334.	75.	78.	400.	185.
11 48 11	4.10	4.7	59.	.010	.073	.313	7.	42.	334.	76.	77.	400.	181.
11 48 16	3.75	4.0	58.	.015	.068	.308	7.	42.	334.	74.	76.	400.	102.
11 48 21	3.30	3.3	59.	.024	.008	.298	10.	42.	330.	85.	81.	400.	181.
11 48 26	3.39	4.4	58.	.015	.068	.315	9.	45.	328.	80.	80.	400.	182.
11 48 31	3.20	6.8	60.	.020	.093	.269	8.	46.	324.	72.	77.	400.	178.
11 48 36	3.65	5.0	58.	.032	.117	.266	10.	44.	326.	75.	75.	400.	180.
11 48 41	2.90	6.1	50.	0.000	.049	.264	10.	52.	326.	76.	80.	400.	182.
11 48 46	2.93	5.1	58.	.012	.061	.274	11.	48.	322.	85.	82.	400.	180.
11 48 51	3.15	6.1	59.	.068	.152	.264	12.	42.	326.	78.	78.	400.	178.
11 48 56	3.18	4.4	56.	.061	.076	.261	13.	45.	322.	87.	81.	400.	178.
11 49 1	3.20	5.4	60.	.156	.469	.327	11.	54.	341.	77.	80.	400.	170.
11 49 6	2.68	6.5	59.	.152	.420	.291	12.	55.	344.	82.	81.	400.	176.
11 49 11	3.20	8.2	57.	.078	.249	.225	12.	55.	346.	76.	80.	400.	173.
11 49 21	3.15	7.9	56.	.076	.154	.232	13.	55.	342.	75.	80.	400.	175.
11 49 26	3.30	6.1	59.	.176	.420	.323	19.	57.	347.	91.	87.	399.	172.
11 49 31	3.20	6.1	50.	.178	.374	.286	17.	56.	350.	82.	83.	400.	171.
11 49 36	2.30	7.5	56.	.108	.196	.225	10.	56.	354.	79.	74.	400.	172.
11 49 36	2.73	6.5	57.	.227	.232	.298	15.	50.	349.	83.	78.	400.	171.
11 49 41	3.05	6.8	59.	.230	.469	.323	17.	61.	360.	68.	73.	400.	171.
11 49 46	3.10	6.5	57.	.210	.396	.286	19.	62.	356.	75.	78.	400.	170.
11 49 51	2.70	4.7	53.	.137	.215	.235	22.	61.	349.	91.	83.	400.	169.
11 49 56	3.15	4.4	53.	.230	.247	.298	23.	60.	350.	89.	82.	400.	170.
11 50 1	3.25	6.1	56.	.152	.337	.279	21.	61.	357.	71.	79.	400.	173.
11 50 7	3.28	5.1	57.	.159	.296	.257	23.	57.	356.	83.	82.	400.	172.
11 50 12	3.00	6.8	53.	.220	.127	.254	21.	64.	342.	82.	82.	400.	173.
11 50 17	2.95	5.4	55.	.237	.249	.296	21.	62.	348.	77.	80.	400.	174.
11 50 22	3.45	-1.6	53.	.171	.310	.279	23.	61.	357.	61.	64.	400.	175.
11 50 27	3.13	1.9	54.	.203	.305	.259	24.	61.	356.	68.	70.	400.	175.
11 50 32	3.15	7.5	53.	.215	.254	.239	26.	61.	352.	73.	76.	400.	173.
11 50 37	3.40	7.9	54.	.210	.244	.249	25.	62.	351.	72.	72.	400.	175.
11 50 42	3.35	5.4	55.	.191	.225	.230	28.	63.	342.	84.	82.	400.	172.
11 50 47	3.30	5.4	55.	.203	.215	.249	27.	61.	338.	93.	81.	400.	173.
11 50 52	3.25	7.5	54.	.210	.191	.279	27.	66.	324.	81.	80.	400.	174.
11 50 57	3.15	6.5	53.	.193	.198	.271	25.	65.	325.	75.	76.	400.	172.
11 51 2	2.90	4.0	50.	.151	.210	.230	30.	65.	320.	91.	90.	403.	167.
11 51 7	2.95	5.1	51.	.166	.215	.242	30.	65.	317.	92.	90.	430.	171.
11 51 12	3.05	6.1	56.	.176	.181	.215	28.	67.	312.	86.	82.	400.	174.
11 51 17	3.10	6.1	54.	.171	.183	.220	29.	64.	309.	89.	92.	400.	174.

TIME H/M/S 16	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK BTM CENTR	AF 23 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	EC 31 UPSTRM OF WATR S PY255-PY256	EC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	EC 37 FLOWPR FWDTRM OF EQ BAY PY181-PY182	EC 114 TEMP EMERCY GERRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PR 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	EC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
11 51 22	3.30	6.1	55.	.132	.181	.225	27.	53.	303.	80.	77.	400.	171.
11 51 27	3.65	6.1	56.	.132	.176	.215	20.	57.	297.	87.	81.	400.	172.
11 51 32	3.50	6.8	54.	.098	.147	.196	24.	63.	289.	78.	79.	400.	174.
11 51 37	4.00	5.8	53.	.108	.137	.196	22.	59.	287.	86.	82.	399.	175.
11 51 42	3.75	7.5	54.	.093	.122	.186	21.	61.	288.	75.	73.	400.	174.
11 51 47	3.80	6.5	54.	.103	.127	.196	23.	58.	300.	72.	74.	400.	175.
11 51 57	4.90	8.2	54.	.108	.117	.186	21.	56.	320.	74.	76.	399.	177.
11 52 2	5.63	6.1	55.	.110	.112	.198	23.	57.	327.	85.	81.	399.	178.
11 52 7	5.75	7.5	55.	.059	.073	.186	21.	56.	349.	76.	80.	399.	178.
11 52 12	5.55	7.5	55.	.088	.115	.208	22.	50.	352.	77.	79.	399.	179.
11 52 17	5.55	8.9	57.	.073	.132	.210	20.	51.	357.	85.	82.	400.	182.
11 52 17	5.65	7.9	57.	.086	.105	.203	20.	52.	357.	84.	82.	400.	181.
11 52 22	6.20	6.1	58.	.142	.132	.215	21.	52.	366.	90.	84.	400.	178.
11 52 27	6.35	6.5	58.	.142	.159	.220	23.	50.	370.	93.	84.	400.	178.
11 52 32	6.40	4.7	58.	.147	.152	.225	21.	49.	383.	90.	84.	400.	178.
11 52 37	6.70	5.4	58.	.127	.142	.230	22.	48.	387.	92.	82.	400.	179.
11 52 42	6.15	4.7	60.	.188	.122	.220	21.	51.	391.	90.	76.	400.	182.
11 52 48	6.50	6.5	60.	.095	.122	.220	20.	50.	403.	84.	70.	399.	181.
11 52 53	6.30	8.9	60.	.132	.137	.249	18.	49.	424.	84.	81.	400.	178.
11 52 58	6.40	7.5	60.	.183	.112	.237	20.	51.	428.	92.	77.	399.	175.
11 53 3	8.20	4.7	65.	.264	.313	.347	23.	48.	442.	93.	79.	400.	175.
11 53 8	7.40	6.1	65.	.227	.274	.305	22.	45.	457.	93.	80.	400.	176.
11 53 13	5.10	6.8	68.	.156	.191	.210	19.	56.	501.	76.	71.	400.	172.
11 53 18	5.05	7.1	66.	.149	.144	.217	19.	54.	512.	73.	73.	400.	172.
11 53 23	5.20	4.0	64.	.225	.264	.283	19.	52.	517.	74.	73.	400.	169.
11 53 28	5.40	4.7	64.	.161	.208	.252	20.	54.	517.	82.	76.	400.	171.
11 53 33	4.70	6.1	64.	.093	.127	.244	22.	52.	508.	84.	78.	400.	172.
11 53 38	5.15	6.5	64.	.149	.152	.264	22.	53.	506.	80.	78.	400.	171.
11 53 43	4.70	5.4	65.	.142	.166	.264	23.	58.	506.	91.	74.	400.	174.
11 53 48	4.73	6.5	64.	.196	.169	.271	21.	59.	506.	87.	79.	400.	176.
11 53 53	5.00	6.1	54.	.117	.171	.283	23.	65.	500.	91.	78.	400.	177.
11 53 58	4.43	7.2	59.	.076	.171	.274	21.	62.	505.	84.	76.	400.	178.
11 54 37	3.15	6.1	62.	.132	.188	.235	24.	67.	555.	73.	71.	400.	178.
11 54 42	3.03	6.1	60.	.159	.127	.249	27.	65.	552.	88.	78.	400.	178.
11 54 47	3.00	9.6	59.	.161	.220	.293	26.	76.	531.	83.	74.	400.	182.
11 55 3	2.99	8.2	57.	.209	.209	.288	27.	73.	507.	79.	75.	399.	181.
11 55 8	3.95	9.6	59.	.191	.166	.274	27.	69.	465.	81.	76.	399.	179.
11 55 13	4.00	7.1	56.	.188	.152	.274	28.	66.	464.	85.	77.	400.	179.
11 55 23	3.95	8.9	58.	.132	.142	.264	27.	64.	463.	80.	73.	400.	182.
11 55 28	3.23	8.9	57.	.110	.169	.269	27.	68.	477.	78.	74.	400.	182.
11 55 33	2.75	7.5	55.	.205	.176	.254	29.	74.	511.	78.	76.	400.	178.
11 56 3	3.05	6.1	54.	.227	.174	.256	32.	71.	478.	85.	80.	400.	179.
11 56 8	3.45	7.5	53.	.235	.235	.303	30.	66.	425.	78.	73.	400.	180.
11 56 13	3.70	6.8	54.	.203	.222	.286	32.	66.	437.	87.	78.	400.	182.
11 56 24	3.50	4.0	57.	.254	.209	.288	34.	74.	481.	92.	80.	400.	185.
11 56 29	3.53	6.5	56.	.249	.217	.281	33.	79.	488.	88.	79.	400.	185.
11 56 34	4.05	7.5	57.	.165	.156	.249	31.	71.	503.	73.	73.	399.	186.
11 56 50	3.85	7.1	56.	.191	.161	.271	32.	79.	510.	75.	74.	399.	187.
11 56 50	2.15	7.5	55.	.254	.196	.274	35.	73.	521.	78.	76.	401.	189.

16

TIME H/M/S	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK BTM CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	EC 31 UPSTRM OF WATR S PY255-PY256	EC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	EC 37 FLOWPR FWDTRM OF EQ BAY PY181-PY182	EC 114 TEMP EMERGY GERRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PR 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	EC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
11 57 16	2.60	7.5	54.	.261	.200	.291	36.	77.	510.	90.	81.	400.	309.
11 57 21	3.50	9.6	55.	.225	.186	.293	38.	76.	501.	103.	86.	400.	444.
11 57 26	3.58	9.3	55.	.215	.178	.279	37.	79.	496.	101.	86.	400.	438.
11 57 37	3.70	8.2	56.	.147	.161	.254	33.	74.	486.	82.	79.	400.	456.
11 57 42	3.58	7.9	55.	.210	.174	.279	33.	75.	489.	81.	78.	400.	438.
11 57 47	3.50	8.2	55.	.283	.171	.293	37.	81.	492.	103.	82.	400.	450.
11 57 57	3.70	8.2	54.	.305	.198	.296	37.	80.	514.	100.	82.	400.	448.
11 58 2	3.45	7.5	60.	.147	.137	.210	36.	69.	555.	91.	77.	400.	442.
11 58 42	3.73	8.2	58.	.127	.156	.230	34.	73.	555.	84.	78.	400.	452.
11 58 47	3.85	6.1	55.	.152	.156	.264	35.	69.	525.	101.	84.	400.	421.
11 58 47	3.50	9.2	55.	.210	.161	.269	34.	71.	519.	90.	82.	400.	436.
11 58 52	3.15	11.0	57.	.225	.156	.269	33.	73.	516.	86.	78.	400.	454.
11 59 3	3.38	9.3	56.	.227	.154	.259	32.	74.	474.	86.	76.	400.	445.
11 59 8	4.40	9.6	56.	.215	.156	.215	33.	72.	453.	84.	77.	399.	437.
11 59 13	4.00	9.3	56.	.196	.159	.232	33.	73.	459.	80.	77.	400.	443.
11 59 24	5.45	7.5	57.	.152	.156	.235	33.	69.	474.	85.	76.	399.	435.
11 59 34	5.93	8.5	57.	.174	.152	.242	33.	72.	476.	86.	79.	399.	442.
11 59 34	2.50	7.5	56.	.142	.088	.235	35.	67.	481.	101.	84.	400.	451.
12 0 1	3.03	8.2	57.	.208	.186	.230	35.	72.	508.	101.	84.	400.	442.
12 0 6	3.75	11.7	62.	.210	.259	.191	33.	83.	522.	94.	80.	400.	423.
12 0 11	3.63	11.0	60.	.232	.215	.188	32.	79.	522.	88.	78.	400.	418.
12 0 25	3.50	8.9	58.	.196	.196	.254	33.	79.	508.	95.	81.	400.	392.
12 0 30	3.60	8.2	55.	.220	.188	.247	34.	75.	511.	97.	82.	400.	308.
12 0 41	2.75	8.9	54.	.191	.161	.254	36.	74.	508.	96.	84.	400.	371.
12 0 46	2.40	9.3	57.	.203	.198	.261	31.	75.	511.	91.	82.	401.	365.
12 0 51	5.00	11.7	58.	.230	.205	.235	36.	80.	511.	100.	84.	399.	352.
12 1 22	4.03	11.0	59.	.215	.196	.220	35.	75.	462.	94.	79.	399.	334.
12 1 27	3.65	9.2	60.	.254	.181	.220	37.	74.	394.	106.	86.	400.	307.
12 1 32	3.55	9.3	59.	.232	.193	.235	34.	74.	388.	95.	82.	400.	306.
12 1 42	3.90	8.9	56.	.186	.191	.235	33.	69.	380.	89.	77.	400.	293.
12 1 47	4.20	10.7	57.	.274	.217	.259	33.	70.	398.	87.	77.	400.	331.
12 1 52	3.55	8.9	55.	.254	.171	.254	34.	66.	459.	84.	78.	400.	429.
12 2 3	3.83	9.6	60.	.227	.161	.244	33.	70.	491.	81.	77.	400.	450.
12 2 8	4.15	10.3	64.	.235	.166	.244	33.	71.	562.	90.	75.	400.	501.
12 2 13	3.68	10.3	63.	.225	.137	.247	33.	70.	568.	86.	76.	400.	487.
13 0 12	7.40	39.8	-9.	-.274	-.127	-.039	39.	55.	152.	69.	76.	400.	74.
13 0 17	7.30	39.2	-8.	-.271	-.122	-.044	39.	55.	152.	68.	75.	400.	74.
13 0 22	7.35	37.2	-6.	-.279	-.122	-.049	37.	54.	151.	66.	73.	400.	73.
13 0 32	7.35	36.6	-6.	-.259	-.122	-.037	37.	53.	150.	65.	73.	400.	71.
13 0 32	7.15	35.3	-6.	-.220	-.108	-.034	37.	52.	147.	64.	73.	400.	71.
13 0 37	7.25	34.9	-5.	-.222	-.103	-.034	36.	51.	145.	63.	72.	400.	70.
13 0 42	7.30	32.7	-8.	-.205	-.108	-.024	34.	50.	145.	61.	70.	400.	68.
13 0 47	7.28	32.0	-5.	-.203	-.105	-.027	33.	50.	144.	60.	69.	400.	68.
13 0 52	7.35	31.3	-3.	-.186	-.103	-.020	31.	48.	142.	53.	67.	400.	67.
13 1 2	7.25	30.2	-3.	-.193	-.110	-.010	31.	48.	142.	55.	67.	400.	66.
13 1 7	7.25	27.1	-5.	-.196	-.098	-.010	29.	49.	137.	59.	64.	400.	65.
13 1 7	7.30	26.7	-4.	-.196	-.100	-.007	29.	49.	138.	56.	63.	400.	64.
13 1 12	7.05	25.7	-2.	-.196	-.108	-.020	27.	46.	133.	54.	61.	400.	63.
13 1 17	7.13	25.0	-3.	-.188	-.103	-.027	27.	46.	134.	52.	61.	400.	62.

TIME H/M/S 10	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK BTM CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	EC 31 UPSTRM OF WATR S PY255-PY256	EC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	EC 37 FLOWPR FWDTRM OF EQ BAY PY181-PY182	EC 114 TEMP EMERCY GERRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PR 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	EC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
13 1 22	7.30	22.9	-4.	-.181	-.100	-.020	24.	45.	130.	51.	59.	400.	61.
13 1 27	7.23	22.2	-3.	-.181	-.103	-.022	24.	44.	130.	51.	59.	400.	60.
13 1 32	7.20	20.1	-3.	-.176	-.090	-.005	24.	42.	129.	48.	58.	400.	59.
13 1 38	7.10	16.3	-5.	-.171	-.090	-.007	23.	42.	128.	48.	57.	400.	58.
13 1 43	7.15	18.0	-4.	-.176	-.112	-.005	21.	41.	127.	46.	55.	400.	58.
13 1 48	7.15	17.6	-4.	-.181	-.105	-.017	21.	41.	125.	46.	54.	400.	57.
13 1 53	7.25	16.6	-3.	-.166	-.093	-.024	20.	40.	127.	44.	53.	400.	56.
13 1 58	7.30	16.6	-3.	-.171	-.090	-.034	20.	36.	125.	44.	53.	400.	56.
13 2 3	7.20	15.9	-2.	-.171	-.093	-.015	19.	39.	124.	43.	52.	400.	54.
13 2 8	7.23	15.9	-2.	-.183	-.090	-.007	19.	39.	123.	43.	51.	400.	53.
13 2 13	7.19	17.3	-4.	-.171	-.103	-.024	19.	39.	121.	43.	51.	400.	52.
13 2 18	7.05	17.3	-4.	-.171	-.105	-.027	19.	39.	121.	43.	51.	400.	51.
13 2 23	7.25	16.6	-4.	-.181	-.103	-.005	20.	39.	115.	41.	50.	409.	49.
13 2 28	7.20	16.9	-4.	-.183	-.090	-.012	19.	38.	119.	42.	51.	400.	49.
13 2 33	7.10	18.0	-4.	-.166	-.090	-.044	20.	39.	120.	42.	51.	400.	48.
13 2 38	7.23	19.0	-3.	-.169	-.105	-.027	20.	37.	120.	42.	51.	400.	48.
13 2 43	7.10	18.0	-3.	-.176	-.103	-.044	21.	38.	124.	42.	52.	400.	48.

: COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

```
TIME           AF  39    AF  40    AF  41    AF  42
H/M/S          BULK      LOW       WING      UP
               HEAD      CAP       PIVOT     FRAME
17             FS476     WING                FS770
               DEGF      PIVOT               DEGF



 9  7  1        -10.       -8.      -16.       -3.
 9  7  6        -10.      -10.      -16.       -4.
 9  7 11        -11.      -12.      -19.       -1.
 9  7 16        -10.      -11.      -19.       -2.
 9  7 21        -10.       -9.      -17.       -3.
 9  7 26        -10.      -10.      -17.       -3.
 9  7 31        -12.      -11.      -18.       -2.
 9  8 17        -13.      -10.      -18.       -4.
 9  8 22        -10.      -11.      -18.       -6.
 9  8 27        -10.      -11.      -21.       -7.
 9  9 32         -9.       -7.      -17.       -2.
 9 50 37        -10.       -7.      -17.       -4.
 9 54 49         -5.       -5.      -13.        1.
 9 54 54         -4.       -4.      -13.        3.
 9 54 59         -6.       -1.      -14.        1.
 9 55  4         -5.       -1.      -14.        3.
 9 55  9         -1.        1.      -11.        5.
 9 55 14         -2.       -1.      -12.        4.
 9 55 20         -1.       -2.      -12.        7.
 9 55 25         -1.       -1.      -13.        8.
 9 55 30         -2.        1.      -12.       14.
 9 55 35          0.        1.      -11.       16.
 9 55 40          2.        1.      -12.       23.
 9 55 45          3.        0.      -11.       24.
10 17 47          3.       -4.      -11.       26.
10 17 52         14.       -0.        2.       28.
10 17 57         27.        4.       14.       33.
10 17 57         27.        4.       14.       33.
10 18 14         27.        7.       14.       35.
10 18 19         27.        7.       14.       36.
10 18 24         27.        7.       12.       35.
10 18 45         26.        6.       13.       34.
10 18 50         24.        6.       14.       33.
10 18 55         25.        7.       15.       33.
10 20 24         26.        5.       17.       34.
10 20 29         26.        5.       16.       33.
10 20 34         25.       10.       13.       36.
10 20 40         26.        8.       14.       35.
10 20 45         21.        8.       14.       33.
10 21  5         24.        6.       14.       31.
10 21 10         26.        6.       15.       28.
10 21 31         26.        6.       15.       30.
10 21 36         21.        5.       15.       30.
10 21 41         23.        6.       15.       31.
10 24 13         24.        5.       14.       33.
```

```
TIME          AF  39    AF  40    AF  41    AF  42
H/M/S         BULK      LOW       WING      UP
17            HEAD      CAP       PIVOT     FRAME
-             FS476     WING                FS770
              DEGF      PIVOT               DEGF



10 24 18       24.        5.       14.       33.
10 24 23       26.        7.       14.       27.
10 24 38       25.        5.       15.       28.
10 24 43       26.        8.       14.       33.
10 24 49       26.        8.       14.       33.
10 25  4       24.        5.       13.       31.
10 25  9       24.        6.       14.       30.
10 25 14       24.        5.       14.       28.
10 32 57       26.        8.       16.       31.
10 33  2       26.        9.       18.       34.
10 33  7       26.        9.       18.       34.
10 33 23       24.       10.       16.       31.
10 33 28       25.        9.       17.       32.
10 33 33       26.        9.       17.       28.
10 33 38       26.       10.       17.       31.
10 33 56       24.        8.       17.       30.
10 33 56       25.        9.       17.       29.
10 34  1       27.        9.       17.       28.
10 34 45       27.        9.       16.       32.
10 34 50       28.       10.       16.       29.
10 34 55       27.        9.       16.       30.
10 35 11       24.        8.       16.       29.
10 35 16       23.        9.       15.       32.
10 35 21       24.        9.       10.       30.
10 35 21       24.        9.       12.       31.
10 35 42       25.       10.       15.       33.
10 35 47       25.       10.       16.       31.
10 36 37       26.       10.       15.       24.
10 36 42       25.        9.       16.       25.
10 36 47       26.       10.       17.       28.
10 37  2       25.       10.       15.       31.
10 37  7       24.        8.       14.       35.
10 37 12       25.        9.       15.       35.
10 39 43       26.        8.       18.       33.
10 39 53       26.        9.       17.       34.
10 39 53       25.       12.       16.       33.
10 54 36       25.       12.       14.       26.
10 54 41       27.       12.       14.       24.
10 54 46       27.       12.       13.       23.
10 54 51       26.       10.       14.       21.
10 54 56       24.       10.       14.       24.
10 55  1       25.       10.       13.       30.
10 55  6       26.        9.       13.       31.
10 55 11       24.       12.       13.       37.
10 55 16       25.       12.       14.       37.
10 55 21       25.       10.       14.       40.
10 55 31       26.       11.       13.       43.
10 55 36       21.       13.       15.       44.
10 55 41       24.       11.       15.       46.
```

```
  TIME          AF  39    AF  40    AF  41 . AF  42
  H/M/S         BULK      LOW       WING     UP
                HEAD      CAP       PIVOT    FRAME
   17           FS475     WING               FS770
                DEGF      PIVOT              DEGF



10 55 46          27.       11.       16.       48.
10 55 46          28.       11.       13.       49.
10 55 51          27.        9.       15.       52.
10 55 56          28.       12.       15.       54.
10 57 18          31.       13.       17.       58.
10 57 28          31.       11.       17.       57.
10 57 33          29.       10.       18.       57.
10 57 38          30.       12.       17.       57.
10 57 43          31.       13.       16.       57.
10 57 43          30.       13.       16.       56.
10 57 48          29.       10.       16.       54.
10 57 53          29.       11.       17.       53.
10 57 59          29.       10.       19.       50.
10 58  3          30.       12.       18.       51.
10 58  8          29.       14.       17.       49.
10 58 14          27.       12.       17.       48.
10 59  2          24.        8.       14.       39.
13 59  7          25.        9.       14.       39.
10 59 12          23.        8.       15.       37.
10 59 17          22.        9.       14.       37.
10 59 22          26.       10.       14.       34.
10 59 32          26.       11.       12.       37.
10 59 37          26.       12.       14.       37.
10 59 42          25.       11.       14.       36.
10 59 47          26.       12.       14.       35.
11  0 43          24.       11.       14.       33.
11  0 48          21.       14.       10.       37.
11  0 53          21.       10.       11.       36.
11  0 53          21.       14.       12.       37.
11  0 58          21.        9.       12.       36.
11  1  3          23.       10.       10.       39.
11  1  8          22.        8.       11.       36.
11  1 13          21.        9.       12.       35.
11  1 18          22.        8.       12.       34.
11  1 24          22.       10.       12.       35.
11  1 29          23.       11.       11.       36.
11  1 34          21.        9.       10.       35.
11  1 39          20.        8.       11.       34.
11  1 44          19.        9.       12.       30.
11  1 49          20.       10.       13.       32.
11  1 54          21.       10.       13.       33.
11  1 59          20.       10.       11.       34.
11  2  4          20.       11.       10.       29.
11  2  9          20.       10.       10.       30.
11  2 14          21.        9.       10.       33.
11  2 19          21.       11.        9.       34.
11 25 55          10.        3.       -4.       14.
11 47  5          10.        3.       -5.       19.
11 47 10          12.        5.       -6.       24.
```

```
  TIME           AF  39   AF  40   AF  41   AF  42
  H/M/S          BULK     LOW      WING     UP
                 HEAD     CAP      PIVOT    FRAME
   17            FS476    WING              FS770
                 DEGF     PIVOT             DEGF



 11 47 15            12.       6.      -7.      24.
 11 47 20            13.      -0.      -8.      23.
 11 47 25            13.       1.      -7.      23.
 11 47 31            12.       5.      -7.      19.
 11 47 36            12.       5.      -8.      21.
 11 47 41            12.       4.      -6.      23.
 11 47 46            12.       3.      -6.      21.
 11 47 51            12.       6.      -7.      18.
 11 47 56            11.       5.      -7.      19.
 11 48  1            12.       3.      -5.      20.
 11 48  6            12.       1.      -5.      18.
 11 48 11            11.       5.      -5.      21.
 11 48 16            11.       4.      -5.      21.
 11 48 21            12.       7.      -5.      23.
 11 48 26            12.       4.      -4.      23.
 11 48 31            13.       3.      -4.      21.
 11 48 36            14.       4.      -3.      25.
 11 48 41            14.       4.      -3.      27.
 11 48 46            15.       5.      -3.      24.
 11 48 51            15.       7.      -2.      33.
 11 48 56            16.       7.      -2.      33.
 11 49  1            15.       3.       1.      34.
 11 49  6            16.       5.      -0.      34.
 11 49 11            17.      -2.      -0.      35.
 11 49 21            16.      -0.       1.      37.
 11 49 26            17.       7.       3.      42.
 11 49 31            17.       6.       3.      43.
 11 49 36            19.       5.       5.      45.
 11 49 36            20.       5.       5.      45.
 11 49 41            20.       3.       7.      46.
 11 49 46            21.       5.       6.      47.
 11 49 51            21.       8.       6.      48.
 11 49 56            24.       7.       7.      50.
 11 50  1            23.       5.      10.      52.
 11 50  7            25.       6.       9.      52.
 11 50 12            25.       8.       8.      53.
 11 50 17            26.       6.      10.      54.
 11 50 22            28.       5.      13.      53.
 11 50 27            27.       6.      12.      54.
 11 50 32            29.       8.      11.      56.
 11 50 37            30.       9.      11.      57.
 11 50 42            31.      10.      11.      58.
 11 50 47            31.      11.      12.      57.
 11 50 52            21.       8.      13.      54.
 11 50 57            25.       9.      14.      55.
 11 51  2            31.      10.      12.      54.
 11 51  7            31.      10.      12.      53.
 11 51 12            31.       9.      14.      49.
 11 51 17            31.      10.      14.      49.
```

```
  TIME          AF  39   AF  40   AF  41   AF  42
  H/M/S         BULK     LOW      WING     UP
                HEAD     CAP      PIVOT    FRAME
   17           FS475    WING              FS770
                DEGF     PIVOT             DEGF


11 51 22         33.      11.      10.      48.
11 51 27         31.      10.      12.      47.
11 51 32         29.       9.      14.      43.
11 51 37         30.       9.      12.      43.
11 51 42         28.      10.      10.      38.
11 51 47         28.       9.      11.      38.
11 51 57         30.       9.      14.      36.
11 52  2         29.       9.      14.      35.
11 52  7         21.       8.      13.      33.
11 52 12         24.       9.      13.      33.
11 52 17         24.       7.      12.      30.
11 52 17         24.       5.      12.      29.
11 52 22         25.       8.      10.      28.
11 52 27         26.       9.      11.      28.
11 52 32         24.       9.      12.      25.
11 52 37         25.      10.      11.      27.
11 52 42         24.       9.      12.      23.
11 52 48         25.       8.      12.      24.
11 52 53         24.       8.      12.      26.
11 52 58         24.       9.      10.      25.
11 53  3         21.      10.      10.      27.
11 53  8         23.      10.      10.      27.
11 53 13         24.       9.      11.      24.
11 53 18         23.       8.      12.      27.
11 53 23         23.      10.      12.      33.
11 53 28         24.       9.      11.      34.
11 53 33         24.      12.      10.      39.
11 53 38         25.      11.      11.      39.
11 53 43         26.      12.      10.      40.
11 53 48         25.      10.      11.      40.
11 53 53         24.      10.      12.      42.
11 53 58         24.       9.      14.      44.
11 54 37         29.       9.      17.      54.
11 54 42         29.      12.      17.      56.
11 54 47         29.      11.      17.      58.
11 55  3         30.      11.      17.      60.
11 55  8         31.      11.      17.      60.
11 55 13         32.      12.      18.      61.
11 55 23         31.      10.      17.      59.
11 55 28         31.      11.      17.      57.
11 55 33         30.      12.      18.      55.
11 56  3         32.      13.      20.      58.
11 56  8         34.      13.      20.      59.
11 56 13         34.      14.      21.      60.
11 56 24         35.      12.      22.      58.
11 56 29         35.      12.      21.      60.
11 56 34         35.      15.      25.      59.
11 56 50         35.      15.      25.      62.
11 56 58         35.      11.      24.      64.
```

```
 TIME          AF  39   AF  40   AF  41   AF  42
 H/M/S         BULK     LOW      WING     UP
               HEAD     CAP      PIVOT    FRAME
 17            FS476    WING              FS770
               DEGF     PIVOT             DEGF



11 57 16          37.      13.      24.      62.
11 57 21          38.      10.      24.      62.
11 57 26          39.      11.      25.      60.
11 57 37          40.      12.      28.      63.
11 57 42          39.      12.      27.      62.
11 57 47          40.      14.      27.      56.
11 57 57          40.      14.      27.      57.
11 58  2          39.      15.      26.      60.
11 58 42          38.      14.      27.      58.
11 58 47          40.      14.      27.      58.
11 58 47          39.      14.      28.      58.
11 58 52          39.      10.      29.      56.
11 59  3          39.      12.      29.      56.
11 59  8          40.      14.      27.      60.
11 59 13          40.      13.      28.      58.
11 59 24          39.      15.      29.      55.
11 59 34          39.      14.      30.      53.
11 59 34          39.      12.      25.      49.
12  0  1          39.      14.      25.      51.
12  0  6          39.      14.      27.      54.
12  0 11          38.      14.      28.      55.
12  0 25          37.      14.      28.      54.
12  0 30          39.      16.      28.      55.
12  0 41          35.      16.      26.      55.
12  0 46          36.      16.      27.      55.
12  0 51          38.      17.      28.      54.
12  1 22          38.      17.      29.      56.
12  1 27          39.      19.      28.      55.
12  1 32          38.      17.      28.      55.
12  1 42          38.      17.      28.      57.
12  1 47          38.      17.      29.      55.
12  1 52          39.      19.      29.      55.
12  2  3          33.      17.      30.      53.
12  2  8          41.      16.      31.      52.
12  2 13          39.      17.      30.      53.
13  0 12          38.      40.      37.      54.
13  0 17          38.      40.      36.      54.
13  0 22          37.      39.      34.      52.
13  0 32          36.      38.      33.      52.
13  0 32          36.      37.      33.      42.
13  0 37          35.      36.      32.      46.
13  0 42          33.      35.      29.      50.
13  0 47          33.      34.      29.      49.
13  0 52          30.      33.      28.      48.
13  1  2          30.      32.      27.      47.
13  1  7          26.      23.      26.      45.
13  1  7          26.      23.      25.      45.
13  1 12          27.      25.      24.      43.
13  1 17          26.      25.      23.      43.
```

```
   TIME          AF  39    AF  40    AF  41    AF  42
   H/M/S         BULK      LOW       WING      UP
                 HEAD      CAP       PIVOT     FRAME
    17           FS476     WING                FS770
                 DEGF      PIVOT               DEGF




 13  1 22          24.       24.       21.       32.
 13  1 27          24.       24.       20.       36.
 13  1 32          24.       23.       19.       40.
 13  1 38          23.       23.       18.       39.
 13  1 43          21.       20.       17.       38.
 13  1 48          20.       20.       17.       39.
 13  1 53          18.       19.       15.       37.
 13  1 58          19.       19.       15.       37.
 13  2  3          19.       19.       14.       37.
 13  2  8          18.       19.       15.       37.
 13  2 13          19.       19.       15.       38.
 13  2 18          20.       19.       16.       38.
 13  2 23          19.       17.       14.       36.
 13  2 28          19.       18.       15.       37.
 13  2 33          21.       20.       17.       39.
 13  2 38          21.       20.       17.       39.
 13  2 43          21.       19.       15.       39.
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS                          142.070
```

MISSION 14Q, 8 February 1972

Objective

To evaluate the adequacy of the cockpit environmental system within the aircraft envelope. Evaluation of avionics cooling was a secondary objective.

Synopsis

Due to fuel considerations the mission was flown at test points of high and low Mach at 35,000 feet PA and at high Mach at 50,000 feet PA. As in mission 12Q, the initial comfort setting was made at 5,000 feet PA and 250 KCAS. Also, all air sources were selected in combination with the auto and manual modes. A L ENG OIL HOT light illuminated on this flight.

Inoperative Parameters

EC-62
EC-1 (sign reversed)
EC-92 (sign revered)
EC-93 (sign reversed)
EC-99
EC-100
EC-101
PR-27A
AF-11 (sign reversed)
EC-87
PR-16
AF-5

Crossed feedback pressure lines to the 4-3 hot air control stabilizer existed during these tests.

EC-11 was enveloped by cold weather gear and does not represent ambient air.

There was a 4-to-6 degree negative (left) bias in the roll parameter (CS-06).

Data Events (hr/min/sec)

Data On	Data Off	Event
090338	090544	Start left engine, cartridge start.
093158	093218	Prior to taxi, idle data.
093950	094045	Takeoff.
094843	103238	Test points (see matrix below for specific conditions).
103355	103531	Left engine oil hot light.

Data On	Data Off	Event
103640	103916	Shut down left engine to cool oil.
104754	104919	Landing.
105536	105546	Idle in chocks.
111454	111655	Postflight check.

Tabulated Data

Tabulated data for this mission are presented below.

Test Point Matrix – Mission 14Q

Test Point	Pressure Altitude (ft)	Mach No.	Time (hr/min/sec) Data On	Time (hr/min/sec) Data Off	Environmental Controls Selected: Auto Left	Auto Both	Auto Right	Manual Right	Manual Both	Manual Left
1	5,000	250 (KCAS)	094843	094903		X				
2	35,000	0.74	100332	100342	X					
3	35,000	0.74	100448	100459		X				
4	35,000	0.74	100007	100617			X			
5	35,000	0.74	100724	100739				X		
6	35,000	0.74	100851	100902					X	
7	35,000	0.74	101007	101022						X
8	35,000	1.80	101704	101714						X
9	35,000	1.80	101756	101801					X	
10	35,000	1.80	101840	101850				X		
11	35,000	1.80	101928	101938			X			
12	35,000	1.80	102015	102026		X				
13	35,000	1.80	102105	102115	X					
14	50,000	2.50	102822	102832	X					
15	50,000	2.50	102908	102918		X				
16	50,000	2.50	102953	103003			X			
17	50,000	2.50	103042	103052				X		
18	50,000	2.50	103131	103151					X	
19	50,000	2.50	103228	103238						X

```
B COMMUTATOR TWENTY-FOUR PARAMETERS

TIME      AF 11   AF 12   AF 21   AF 22   AF 3A   AF 3B   PP 03     CP 11     CS 02    CS 04    IN 03   IN 04   FC 02
H/M/S     INIT    INIT    POSITN  POSITN  POSINT  POSITN  TEMP      AIRSPD    MACH     HEADNG   EVENT   INT     RATE
          LANDNG  LANDNG  MAIN    MAIN    NOSE    NOSE    TURBIN    (TRUE)    NUMBER   ARCRFT   MARKER  ENG     ALT
01    .   GEAR    GEAR    LANDNG  LANDNG  LANDNG  LANDNG  INLET                                 CAMERA  START   PRESS
          UP      DN      GR UP   GR DN   GR UP   GEAR    TTEL/H                                SWITCH  L+R
                                                  DWN     ENGINE

 9  0  0   0.      1.      0.      1.      0.      1.       LOW       LOW     .0633   293.94    0.      0.     -388.
 9  0  0   0.      1.      0.      1.      0.      1.       LOW       LOW     .0607   292.59    0.      0.     -505.
 9  3 38   0.      1.      0.      1.      0.      1.       LOW       LOW     .0583   294.60    0.      0.     -544.
 9  3 38   0.      1.      0.      1.      0.      1.       LOW       LOW     .0645   294.29    0.      0.     -505.
 9  0  0   0.      1.      0.      1.      0.      1.       LOW       LOW     .0686   293.67    0.      0.     -932.
 9  0  0   0.      1.      0.      1.      0.      1.       LOW       LOW     .0712   293.99    0.      1.     -777.
 9  0  0   0.      1.      0.      1.      0.      1.       LOW       LOW     .0633   294.60    0.      1.     -544.
 9  3 58   0.      1.      0.      1.      0.      1.  *10000.0       LOW     .0620   294.29    0.      1.     -544.
 9  0  0   0.      1.      0.      1.      0.      1.     365.2       LOW     .0633   292.73    0.      1.     -544.
 9  4  9   0.      1.      0.      1.      0.      1.     324.2       LOW     .0620   292.89    0.      1.     -699.
 9  4 14   0.      1.      0.      1.      0.      1.     286.8       LOW     .0659   293.04    0.      0.     -544.
 9  4 19   0.      1.      0.      1.      0.      1.     292.9       LOW     .0699   293.67    0.      0.     -466.
 9  4 24   0.      1.      0.      1.      0.      1.     306.4       LOW     .0580   294.91    0.      0.     -348.
 9  0  0   0.      1.      0.      1.      0.      1.     309.5       LOW     .0607   295.69    0.      0.     -427.
 9  0  0   0.      1.      0.      1.      0.      1.     317.4       LOW     .0501   294.69    0.      0.     -932.
 9  0  0   0.      1.      0.      1.      0.      1.     321.7       LOW     .0607   290.43    0.      0.     -671.
 9  0  0   0.      1.      0.      1.      0.      1.     329.7       LOW     .0712   288.37    0.      0.     -932.
 9  4 49   0.      1.      0.      1.      0.      1.     333.3       LOW     .0725   287.38    0.      0.     -777.
 9  0  0   0.      1.      0.      1.      0.      1.     333.4       LOW     .0554   295.83    0.      0.     -621.
 9  0  0   0.      1.      0.      1.      0.      1.     334.5       LOW     .0541   295.26    0.      0.     -671.
 9  5  4   0.      1.      0.      1.      0.      1.     337.0       LOW     .0739   285.82    0.      0.     -311.
 9  5  9   0.      1.      0.      1.      0.      1.     337.9       LOW     .0546   286.07    0.      0.     -427.
28 60  .   0.      1.      0.      1.      0.      1.     333.7       LOW     .0583   285.57    0.      0.     -544.
 9  5 19   0.      1.      0.      1.      0.      1.     339.3       LOW     .0533   285.77    0.      0.     -544.
 9  5 24   0.      1.      0.      1.      0.      1.     340.7       LOW     .0712   285.26    0.      0.     -348.
 9  5 29   0.      1.      0.      1.      0.      1.     340.1       LOW     .0520   286.04    0.      0.     -505.
 9  5 34   0.      1.      0.      1.      0.      1.     337.0       LOW     .0712   285.57    0.      0.     -466.
 9  5 39   0.      1.      0.      1.      0.      1.     339.3       LOW     .0712   285.57    0.      0.     -466.
 9  5 44   0.      1.      0.      1.      0.      1.     340.7       LOW     .0686   285.19    0.      0.     -466.
 8 34 52   0.      1.      0.      1.      0.      1.     340.7  *0000.00     .0712   286.19    0.      0.     -466.
 9  0  0   0.      1.      0.      1.      0.      1.     340.7       LOW     .0595   287.11    0.      0.     -544.
 9 31 58   0.      1.      0.      1.      0.      1.     351.1  *0000.00     .0765   287.23    0.      0.     -466.
 9 32  3   0.      1.      0.      1.      0.      1.     350.3       LOW     .0712   286.51    0.      0.     -311.
 9 32  8   0.      1.      0.      1.      0.      1.     361.5       LOW     .0725   286.76    0.      0.     -272.
 9 32 13   0.      1.      0.      1.      0.      1.     360.3       LOW     .0397   285.93    0.      0.     -311.
 9 32 18   0.      1.      0.      1.      0.      1.     454.1       LOW     .0791   287.60    0.      0.     -348.
10 54 25   0.      1.      0.      1.      0.      1.     559.9       LOW     .0712   131.85    0.      0.     -233.
 9 39 50   0.      1.      0.      1.      0.      1.     742.3  *0000.00     .0738   131.07    0.      0.     -272.
 9 39 55   0.      1.      0.      1.      0.      1.     973.2       LOW     .0527   131.22    0.      0.     -311.
 9 40  0   0.      1.      0.      1.      0.      1.     903.0       LOW     .0533   131.22    0.      0.     -311.
 9 40  5   0.      1.      0.      1.      0.      1.     959.5       LOW     .0633   129.97    0.      0.     -233.
24 54 17   0.      1.      0.      1.      0.      1.     943.3  *0000.00     .0725   130.44    0.      0.     -388.
 9 40 15   0.      1.      0.              0.      1.     935.      78.89     .1371   130.59    0.      0.     -233.
 9 40 20   0.      1.      0.      1.      0.      1.     937..     98.92     .1767   130.28    0.      0.     -311.
 9 40 25   1.      0.      0.      1.      0.      0.     945.1    145.36     .2666   129.65    0.      0.      236.
```

TIME H/M/S 01	AF 1A INIT LANDNG GEAR UP	AF 1B INIT LANDNG GEAR DN	AF 2A POSITN MAIN LANDNG GR UP	AF 2B POSITN MAIN LANDNG GR DN	AF 3A POSITN NOSE LANDNG GR UP	AF 3B POSITN NOSE LANDNG GEAR DWN	PR 03 TEMP TURBIN INLET TTSL/H ENGINE	CS 01 AIRSPD (TRUE)	CS 02 MACH NUMBER	CS 04 HEADNG ARCRFT	IN 03 EVENT MARKER CAMERA SWITCH	IN 04 INT ENG START L+R	SC 02 RATE ALT PRESS
9 40 30	1.	0.	1.	1.	1.	0.	954.2	166.79	.3025	130.44	0.	0.	79.
9 40 35	1.	0.	1.	0.	1.	0.	969.5	219.15	.3277	123.97	0.	0.	0.
9 40 40	1.	0.	1.	0.	1.	0.	433.4	230.17	.4193	130.44	0.	0.	354.
9 40 45	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1335.8	272.36	.4875	131.22	0.	0.	2912.
9 48 43	1.	0.	1.	0.	1.	0.	335.9	263.26	.4582	190.64	0.	0.	1341.
9 48 48	1.	0.	1.	0.	1.	0.	571.2	247.44	.4216	250.49	0.	0.	-233.
9 48 58	1.	0.	1.	0.	1.	0.	423.4	248.27	.4290	250.27	0.	0.	-311.
9 49 3	1.	0.	1.	0.	1.	0.	627.5	247.44	.4290	249.15	0.	0.	-466.
9 49 3	1.	0.	1.	0.	1.	0.	575.1	245.68	.4197	248.77	0.	0.	-533.
10 3 32	1.	0.	1.	0.	1.	0.	961.0	375.54	.7297	250.65	0.	0.	-2175.
10 3 37	1.	0.	1.	0.	1.	0.	959.7	373.13	.7234	250.27	0.	0.	-2019.
10 3 42	1.	0.	1.	0.	1.	0.	957.3	383.45	.7377	250.42	0.	0.	-2563.
10 4 48	1.	0.	1.	0.	1.	0.	959.1	373.93	.7202	250.85	0.	0.	-1942.
10 4 54	1.	0.	1.	0.	1.	0.	961.0	373.37	.7164	246.35	0.	0.	-1320.
10 4 59	1.	0.	1.	0.	1.	0.	961.0	372.21	.7092	247.17	0.	0.	-1631.
10 6 7	1.	0.	1.	0.	1.	0.	961.0	372.21	.7111	248.77	0.	0.	-544.
10 6 12	1.	0.	1.	0.	1.	0.	961.0	371.38	.7018	248.77	0.	0.	-427.
10 6 17	1.	0.	1.	0.	1.	0.	957.3	370.54	.7059	248.77	0.	0.	-233.
10 7 24	1.	0.	1.	0.	1.	0.	954.2	368.88	.7013	252.03	0.	0.	-932.
10 7 29	1.	0.	1.	0.	1.	0.	949.7	370.54	.7164	255.81	0.	0.	-1243.
10 7 34	1.	0.	1.	0.	1.	0.	947.5	369.71	.7071	255.83	0.	0.	-1204.
10 7 39	1.	0.	1.	0.	1.	0.	946.3	372.21	.6978	252.71	0.	0.	-932.
10 8 51	1.	0.	1.	0.	1.	0.	943.3	370.54	.7046	248.94	0.	0.	-816.
10 8 56	1.	0.	1.	0.	1.	0.	942.6	370.54	.7084	243.40	0.	0.	-621.
10 9 2	1.	0.	1.	0.	1.	0.	941.4	370.54	.7084	244.23	0.	0.	-660.
10 10 7	1.	0.	1.	0.	1.	0.	935.2	367.22	.6951	242.87	0.	0.	-354.
10 10 12	1.	0.	1.	0.	1.	0.	926.5	367.22	.7084	244.29	0.	0.	-816.
10 10 17	1.	0.	1.	0.	1.	0.	937.7	372.21	.7084	246.06	0.	0.	-633.
10 10 22	1.	0.	1.	0.	1.	0.	937.7	372.47	.7093	246.06	0.	0.	-1049.
10 17 4	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1103.2	1034.37	1.9437	63.61	0.	0.	-466.
10 17 9	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1105.2	1032.57	1.9294	70.27	0.	0.	-583.
10 17 14	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1103.1	1021.01	1.9247	71.97	0.	0.	-233.
10 17 56	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1105.2	1026.32	1.9274	63.94	0.	0.	-233.
10 17 56	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1103.2	1027.00	1.9141	66.79	0.	0.	-544.
10 18 1	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1102.0	1021.36	1.9154	66.97	0.	0.	-427.
10 18 40	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1104.4	1022.69	1.9221	67.47	0.	0.	-544.
10 18 45	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1104.4	1022.69	1.9221	68.61	0.	0.	-427.
10 18 50	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1103.2	1021.82	1.9177	68.61	0.	0.	-233.
10 19 24	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1103.9	1017.78	1.9207	70.27	0.	0.	-155.
10 19 33	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1103.2	1019.35	1.9341	73.84	0.	0.	-311.
10 19 33	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1092.7	1017.70	1.9391	73.04	0.	0.	-233.
10 20 15	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1097.0	1021.12	1.9141	77.45	0.	0.	1339.
10 20 20	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1097.0	1023.57	1.9134	79.12	0.	0.	1220.
10 20 25	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1093.3	1022.57	1.9437	84.19	0.	0.	79.
10 21 5	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1095.7	1012.71	1.9143	88.34	0.	0.	1417.
10 21 10	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1049.7	986.33	1.9323	93.74	0.	0.	1110.
10 21 15	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1102.7	991.91	1.8627	92.[illegible]	0.	0.	-1110.
10 24 22	1.	0.	1.	0.	1.	0.	1091.4	1179.03	2.2143	39.10	0.	0.	-3417.
10 24 27	1.	0.	1.	0.	1.	0.	[illegible]	[illegible]	2.2354	79.50	0.	0.	-2718.

```
 TIME       AF  1A  AF  1B  AF  2A  AF  2B  AF  3A  AF  3B  PR  03   CS  01   CS  02   CS  04    IN  03  IN  04   FC  02
 H/M/S      INIT    INIT    POSITN  POSTIN  POSINT  POSITN  TEMP     AIRSPD   MACH     HEADNG    EVENT   INT      RATE
            LANDNG  LANDNG  MAIN    MAIN    NOSE    NOSE    TURBIN   (TRUE)   NUMBER   ARCRFT    MARKER  ENG      ALT
 01         GEAR    GEAR    LANDNG  LANDNG  LANDNG  LANDNG  INLET                                CAMERA  START    PRESS
            UP      DN      GR  UP  GR  DN  GR  UP  GEAR    TTSL/H                               SWITCH   L+R
                                                    DWN     ENGINE

10 28 32      1.      0.      1.      0.      1.      0.    1081.1  1185.72   2.2281    38.73      0.      0.    -1942.
10 29  4      1.      0.      1.      0.      1.      0.    1079.9  1188.22   2.2268    38.55      0.      0.    -1204.
10 29 13      1.      0.      1.      0.      1.      0.    1081.1  1192.38   2.2543    36.15      0.      0.      630.
10 29 18      1.      0.      1.      0.      1.      0.    1073.3  1190.22   2.2441    34.49      0.      0.      198.
10 29 53      1.      0.      1.      0.      1.      0.    1075.0  1157.44   2.1749   355.95      0.      0.     -233.
10 29 58      1.      0.      1.      0.      1.      0.    1074.4  1151.62   2.1722   353.46      0.      0.       90.
10 30  3      1.      0.      1.      0.      1.      0.    1072.5  1130.14   2.1430   346.92      0.      0.      -78.
10 30 42      1.      0.      1.      0.      1.      0.    1067.6  1101.71   2.0924   322.63      0.      0.     -388.
10 30 47      1.      0.      1.      0.      1.      0.    1067.3  1077.59   2.0573   289.93      0.      0.    -1942.
10 30 52      1.      0.      1.      0.      1.      0.    1062.7  1071.77   2.0352   285.19      0.      0.    -1398.
10 31 31      1.      0.      1.      0.      1.      0.    1045.5   987.75   1.8715   218.13      0.      0.    -2019.
10 31 36      1.      0.      1.      0.      1.      0.    1046.2   987.59   1.8649   220.12      0.      0.    -2136.
10 31 41      1.      0.      1.      0.      1.      0.    1046.9   973.43   1.8529   219.57      0.      0.     -932.
10 31 51      1.      0.      1.      0.      1.      0.    1046.2   989.27   1.8592   215.13      0.      0.     -190.
10 31 51      1.      0.      1.      0.      1.      0.    1043.1   994.42   1.8475   212.91      0.      0.      739.
10 32 28      1.      0.      1.      0.      1.      0.    1045.5   998.57   1.8622   209.04      0.      0.      354.
10 32 33      1.      0.      1.      0.      1.      0.    1050.5  1012.71   1.9247   202.17      0.      0.      551.
10 32 38      1.      0.      1.      0.      1.      0.    1049.2  1012.71   1.9034   203.72      0.      0.      472.
10 33 55      1.      0.      1.      0.      1.      0.     653.5   565.31   1.2620   198.19      0.      0.     -311.
10 34  0      1.      0.      1.      0.      1.      0.     658.8   655.69   1.2381   197.96      0.      0.     -233.
10 34  5      1.      0.      1.      0.      1.      0.     642.3   631.73   1.1742   199.51      0.      0.     -544.
10 34 11      1.      0.      1.      0.      1.      0.     633.1   623.42   1.1649   198.40      0.      0.    -1010.
10 34 16      1.      0.      1.      0.      1.      0.     621.4   573.51   1.0757   195.57      0.      0.      236.
10 34 21      1.      0.      1.      0.      1.      0.     615.9   560.20   1.0557   195.74      0.      0.     -503.
10 34 26      1.      0.      1.      0.      1.      0.     611.6   541.90   1.0092   194.63      0.      0.       79.
10 34 31      1.      0.      1.      0.      1.      0.     601.2   532.75    .9999   194.85      0.      0.    -1941.
10 34 36      1.      0.      1.      0.      1.      0.     591.0   526.33    .9852   195.07      0.      0.    -5825.
10 34 41      1.      0.      1.      0.      1.      0.     575.5   524.43    .9790   193.52      0.      0.    -7650.
10 34 46      1.      0.      1.      0.      1.      0.     563.3   547.56   1.0334   190.64      0.      0.   -13903.
10 34 51      1.      0.      1.      0.      1.      0.     553.3   559.22   1.0491   189.75      0.      0.   -12699.
10 34 56      1.      0.      1.      0.      1.      0.     534.4   561.36   1.0624   188.87      0.      0.   -14291.
10 35  1      1.      0.      1.      0.      1.      0.     524.6   561.33   1.0674   190.64      0.      0.   -16505.
10 35  6      1.      0.      1.      0.      1.      0.     507.4   563.53   1.0494   191.53      0.      0.   -15456.
10 35 11      1.      0.      1.      0.      1.      0.     519.5   566.02   1.0597   190.42      0.      0.   -13612.
10 35 16      1.      0.      1.      0.      1.      0.     507.4   566.35   1.0624   186.21      0.      0.   -14998.
10 35 21      1.      0.      1.      0.      1.      0.     503.7   565.32   1.0734   184.59      0.      0.   -16466.
10 35 26      1.      0.      1.      0.      1.      0.     497.6   563.53   1.0651   187.54      0.      0.   -14757.
10 35 31      1.      0.      1.      0.      1.      0.     495.2   565.12   1.0637   186.21      0.      0.   -15023.
10 36 40      1.      0.      1.      0.      1.      0.      55.1   479.35    .8555   187.09      0.      0.    -6136.
10 36 45      1.      0.      1.      0.      1.      0.      57.7   468.70    .8594   187.32      0.      0.    -6097.
10 36 50      1.      0.      1.      0.      1.      0.      55.5   472.07    .8734   191.77      0.      0.    -5903.
10 36 55      1.      0.      1.      0.      1.      0.      52.2   467.37    .8761   191.57      0.      0.    -6214.
10 37  0      1.      0.      1.      0.      1.      0.      49.0   465.37    .8734   182.22      0.      0.    -8389.
10 37  5      1.      0.      1.      0.      1.      0.      49.1   464.54    .8624   181.77      0.      0.    -8350.
10 37 10      1.      0.      1.      0.      1.      0.      43.6   458.72    .8463   180.44      0.      0.    -3699.
10 37 15      1.      0.      1.      0.      1.      0.      42.9   462.94    .8535   180.72      0.      0.    -7932.
10 37 20      1.      0.      1.      0.      1.      0.      41.3   457.95    .8265   180.40      0.      0.    -6204.
10 37 25      1.      0.      1.      0.      1.      0.      40.    453.73    .8348 50000.00      0.      0.    -4427.
10 37 30      1.      0.      1.      0.      1.      0.      75.5   447.87    .8083      LOW      0.      0.    -3659.
```

```
TIME        AF  1A    AF  1B    AF  2A    AF  2B    AF  3A    AF  3B    PP  03    CS  01    CS  02    CS  04     IN  03     IN  04     EC  02
H/M/S       INIT      INIT      POSITN    POSITN    POSINT    POSITN    TEMP      AIRSPD    MACH      HEADNG     EVENT      INT        RATE
01          LANDNG    LANDNG    MAIN      MAIN      NOSE      NOSE      TURBIN    (TRUE)    NUMBER    ARCRFT     MARKER     ENG        ALT
            GEAR      GEAR      LANDNG    LANDNG    LANDNG    LANDNG    INLET                                    CAMERA     START      PRESS
            UP        DN        GR  UP    GR  DN    GR  UP    GEAR      TTSL/H                                   SWITCH      L+R
                                                              DWN       ENGINE

10 37 35       1.        0.        1.        0.        1.        0.      35.2    442.98    .8023       LOW       0.         0.       -3340.
10 37 40       1.        0.        1.        0.        1.        0.      32.9    432.76    .8229       LOW       0.         0.       -1631.
10 37 45       1.        0.        1.        0.        1.        0.      32.9    422.95    .7936       LOW       0.         0.       -1631.
10 37 50       1.        0.        1.        0.        1.        0.      31.0    413.80    .7776       LOW       0.         0.        -388.
10 37 55       1.        0.        1.        0.        1.        0.      30.3    407.14    .7537       LOW       0.         0.         -37.
10 38  0       1.        0.        1.        0.        1.        0.      29.9    390.51    .7191       LOW       0.         0.         866.
10 38  5       1.        0.        1.        0.        1.        0.      27.4    382.19    .6964       LOW       0.         0.        1192.
10 38 15       1.        0.        1.        0.        1.        0.      24.5    357.24    .6445       LOW       0.         0.         236.
10 38 15       1.        0.        1.        0.        1.        0.      24.5    354.74    .6512       LOW       0.         0.         433.
10 38 20       1.        0.        1.        0.        1.        0.      21.3    347.25    .6366       LOW       0.         0.         -78.
10 38 25       1.        0.        1.        0.        1.        0.      20.3    340.60    .6193  *0000.00       0.         0.           1.
10 38 30       1.        0.        1.        0.        1.        0.      18.7    330.62    .6020    184.43       0.         0.         315.
10 38 35       1.        0.        1.        0.        1.        0.      17.7    325.63    .5993    187.32       0.         0.         315.
10 38 40       1.        0.        1.        0.        1.        0.      15.5    313.98    .5833    195.52       0.         0.          79.
10 38 45       1.        0.        1.        0.        1.        0.      15.8    303.17    .5767    199.51       0.         0.           1.
10 38 51       1.        0.        1.        0.        1.        0.      14.8    304.00    .5594    205.27       0.         0.       -1165.
10 38 56       1.        0.        1.        0.        1.        0.      13.2    303.17    .5474    205.49       0.         0.       -1243.
10 39  1       1.        0.        1.        0.        1.        0.       9.7    297.35    .5461    207.93       0.         0.       -1243.
10 39  6       1.        0.        1.        0.        1.        0.      10.3    299.01    .5501    208.82       0.         0.       -1709.
10 39 11       1.        0.        1.        0.        1.        0.       7.7    299.01    .5461    213.69       0.         0.       -1786.
10 39 16       1.        0.        1.        0.        1.        0.       7.4    299.84    .5447    214.35       0.         0.       -1864.
10 47 54       0.        1.        0.        1.        0.        1.     500.1    127.42    .2057    324.19       0.         0.       -1476.
10 47 59       0.        1.        0.        1.        0.        1.     485.4    127.42    .2229    320.29       0.         0.       -1398.
10 48  4       0.        1.        0.        1.        0.        1.     486.5    117.36    .2136    312.04       0.         0.       -1320.
10 48  9       0.        1.        0.        1.        0.        1.     482.3    118.20    .2149    312.35       0.         0.       -1320.
10 48 14       0.        1.        0.        1.        0.        1.     495.2    119.04    .2163    310.80       0.         0.       -1087.
10 48 19       0.        1.        0.        1.        0.        1.     495.8    115.59    .2202    311.39       0.         0.        -971.
10 48 24       0.        1.        0.        1.        0.        1.     480.5    122.30    .2374    310.48       0.         0.        -932.
10 48 29       0.        1.        0.        1.        0.        1.     457.2    115.94    .2295    310.17       0.         0.        -777.
10 48 34       0.        1.        0.        1.        0.        1.     344.4    100.60    .1873    312.04       0.         0.          79.
10 48 39       0.        1.        0.        1.        0.        1.     338.3     93.89    .1767    310.95       0.         0.         157.
10 48 44       0.        1.        0.        1.        0.        1.     326.0     77.12    .1345    311.73       0.         0.        -233.
10 48 49       0.        1.        0.        1.        0.        1.     325.9     66.23    .1253    312.04       0.         0.        -233.
10 48 54       0.        1.        0.        1.        0.        1.     325.9      5.93    .0791    312.98       0.         0.        -544.
10 48 59       0.        1.        0.        1.        0.        1.     323.5      2.51    .0725    311.42       0.         0.        -388.
10 49  4       0.        1.        0.        1.        0.        1.     321.1      0.00    .0533    312.35       0.         0.        -466.
10 49  9       0.        1.        0.        1.        0.        1.     319.9  *0000.00    .0620    312.66       0.         0.        -466.
10 49 14       0.        1.        0.        1.        0.        1.     322.3      0.00    .0659    319.57       0.         0.        -544.
10 49 19       0.        1.        0.        1.        0.        1.     329.5      0.00    .0686    329.01       0.         0.        -466.
10 55 36       0.        1.        0.        1.        0.        1.     317.4       LOW      LOW    140.66       0.         0.        -621.
10 55 41       0.        1.        0.        1.        0.        1.     326.0       LOW      LOW    140.98       0.         0.        -466.
10 55 46       0.        1.        0.        1.        0.        1.     333.4      0.00      LOW    140.98       0.         0.        -311.
11 14 54       0.        1.        0.        1.        0.        1.     268.4  *0000.00      LOW    141.77       0.         0.        -350.
11 14 59       0.        1.        0.        1.        0.        1.     201.0       LOW      LOW    142.55       0.         0.        -233.
11 15  4       0.        1.        0.        1.        0.        1.     200.4  *0000.00      LOW    142.71       0.         0.        -233.
11 15  9       0.        1.        0.        1.        0.        1.     195.1      0.00      LOW    142.55       0.         0.        -311.
11 15 14       0.        1.        0.        1.        0.        1.     193.5  *0000.00      LOW    143.81       0.         0.        -272.
11 15 19       0.        1.        0.        1.        0.        1.     189.9      0.00      LOW    142.55       0.         0.        -233.
11 15 24       0.        1.        0.        1.        0.        1.     183.3  *0000.00      LOW    142.71       0.         0.        -272.
```

```
TIME        AF  1A    AF  1B    AF  2A    AF  2B    AF  3A    AF  3B    DP  03    CS  01     CS  02     CS  04    IN  03    IN  04    EC  02
H/M/S       INIT      INIT      POSITN    POSITN    POSINT    POSITN    TEMP      ATRSPD     MACH       HEADNG    EVENT     INT       RATE
            LANDNG    LANDNG    MAIN      MAIN      NOSE      NOSE      TURBIN    (TRUE)     NUMBER     APCRFT    MARKER    ENG       ALT
 01         GEAR      GEAR      LANDNG    LANDNG    LANDNG    LANDNG    INLET                                   CAMERA    START     PRESS
            UP        DN        GR  UP    GR  DN    GR  UP    GEAR      ITEL/H                                  SWITCH     L+R
                                                              DWN       ENGINE

11 15 29        0.        1.        0.        1.        0.        1.     188.7       0.00        LOW   142.55        0.        0.     -233.
11 15 34        0.        1.        0.        1.        0.        1.     187.5 *0000.00        LOW   142.71        0.        0.     -272.
11 15 39        0.        1.        0.        1.        0.        1.     185.0       0.00        LOW   142.24        0.        0.     -311.
11 15 44        0.        1.        0.        1.        0.        1.     184.4       0.00        LOW   142.40        0.        0.     -311.
11 15 49        0.        1.        0.        1.        0.        1.     182.6        LOW        LOW   142.55        0.        0.     -233.
11 15 59        0.        1.        0.        1.        0.        1.     177.7        LOW        LOW   142.71        0.        0.     -233.
11 15 59        0.        1.        0.        1.        0.        1.     176.5        LOW     0.0000   142.55        0.        0.     -311.
11 16  4        0.        1.        0.        1.        0.        1.     175.2        LOW  *00.0000   142.87        0.        0.     -272.
11 16  9        0.        1.        0.        1.        0.        1.     171.5       0.00        LOW   142.55        0.        0.     -233.
11 16 14        0.        1.        0.        1.        0.        1.     171.5 *0000.00        LOW   142.71        0.        0.     -233.
11 16 19        0.        1.        0.        1.        0.        1.     169.1       0.00        LOW   143.50        0.        0.     -311.
11 16 24        0.        1.        0.        1.        0.        1.     168.5 *0000.00        LOW   143.02        0.        0.     -311.
11 16 30        0.        1.        0.        1.        0.        1.     160.5       0.00        LOW   142.24        0.        0.     -311.
11 16 35        0.        1.        0.        1.        0.        1.     162.4       0.00        LOW   142.55        0.        0.     -272.
11 16 40        0.        1.        0.        1.        0.        1.     164.2       0.00        LOW   142.87        0.        0.     -466.
11 16 45        0.        1.        0.        1.        0.        1.     163.0       0.00  *00.0000   142.87        0.        0.     -427.
11 16 50        0.        1.        0.        1.        0.        1.     161.7       0.00        LOW   142.55        0.        0.     -932.
11 16 55        0.        1.        0.        1.        0.        1.     159.9       0.00        LOW   142.55        0.        0.     -583.
```

```
B COMMUTATOR TWENTY-FOUR PARAMETERS


 TIME         EC  03    FC  22    FC  62    AF    4    PR  05     PR  06    FC  01    FC  02    FC  03
 H/M/S        TEMP      POSITN    POSITN    TOTAL     POSITN     POSITN     POSTN    POSITN    POSITN
              RAM AR    TEMP      PRIMRY    FUEL      NOZZLE     THROTL     FLAP     WING      SPEED
  02                    CONTRL    RAM       QNTY      L/HENG     L/HENG              SWEEP     BRAKE
                                  EXIT                                                         DOOR
                                  DOOR F



 9  0  0      -20.85    49.11     27.761    42697.     9.478      6.67     0.000     70.35     21.88
 9  0  0      -21.10    47.95     27.664    42809.     9.471      6.84     0.000     70.09     21.88
 9  3 38      -21.86    46.96     27.859    42809.     9.464      7.02     0.000     70.22     21.94
 9  3 38      -21.10    47.68     27.761    42753.     9.493      7.02     0.000     70.40     21.91
 9  0  0      -20.85    48.93     27.957    42921.     9.406      6.84     0.000     70.14     21.88
 9  0  0      -21.36    48.13     27.859    42978.     9.435      6.93     0.000     70.40     21.94
 9  0  0      -20.85    46.25     27.370    42809.     6.239     22.25     0.000     70.74     21.58
 9  3 58      -21.36    46.96     27.322    42697.     7.814     22.25     0.000     70.31     21.56
 9  0  0      -21.86    46.25     27.273    42921.     9.444     22.00     0.000     70.14     21.35
 9  4  9      -21.86    46.61     27.468    42921.     9.444     22.06     0.000     70.09     21.44
 9  4 14      -21.86    48.21     27.761    42809.     9.389     22.12     0.000     69.96     21.58
 9  4 19      -21.86    49.02     27.713    42809.     9.389     22.00     0.000     70.22     21.53
 9  4 24      -22.37    49.46     27.859    42809.     9.389     21.88     0.000     70.57     21.58
 9  0  0      -22.37    48.66     27.713    42753.     9.389     21.75     0.000     70.53     21.61
 9  0  0      -21.86    49.82     27.761    42809.     9.333     21.75     0.000     70.22     21.53
 9  0  0      -22.12    50.00     27.664    44045.     9.611     21.69     0.000     70.87     21.53
 9  0  0      -24.41    50.54     27.859    45056.     9.833     21.75     0.000     71.61     21.64
 9  4 49      -23.14    50.45     27.713    45225.     9.843     21.81     0.000     71.91     21.64
 9  0  0      -23.39    46.25     27.468    45506.     9.907     21.25     0.000     71.61     21.53
 9  0  0      -23.14    47.05     27.566    45562.     9.954     21.44     0.000     71.95     21.50
 9  5  4      -21.36    50.54     27.664    45393.     9.870     21.62     0.000     71.69     21.58
 9  5  9      -21.86    49.55     27.761    45449.     9.852     21.69     0.000     71.61     21.56
28 60  8      -23.39    47.50     27.468    45393.     9.778     21.62     0.000     72.30     21.47
 9  5 19      -22.63    48.39     27.370    45337.     9.852     21.62     0.000     72.04     21.47
 9  5 24      -21.36    50.71     27.859    45506.     9.778     21.75     0.000     72.13     21.64
 9  5 29      -22.88    49.55     27.761    45449.     9.815     21.62     0.000     71.91     21.56
 9  5 34      -22.37    50.36     27.761    45393.     9.889     21.75     0.000     71.61     21.53
 9  5 39      -22.37    49.29     27.615    45393.     9.907     21.56     0.000     71.61     21.50
 9  5 44      -22.88    46.96     27.664    45730.     9.889     21.50     0.000     71.43     21.53
 8 34 52      -22.63    48.13     27.664    45506.     9.898     21.56     0.000     71.82     21.56
 9  0  0      -22.37    48.93     27.566    45281.     9.833     21.50     0.000     71.61     21.53
 9 31 58      -23.39    73.66     27.713    44719.     9.852     21.81    12.305     43.34     21.56
 9 32  3      -25.42    96.79     28.152    44157.     9.926     22.00    24.142     16.26     21.47
 9 32  8      -25.17    97.68     27.957    43933.     9.935     22.06    24.181     16.26     21.50
 9 32 13      -24.92    97.86     27.273    44270.    10.000     22.25    24.376     16.27     21.53
 9 32 18      -25.17    97.23     27.713    44101.     5.000     35.40    24.025     16.26     21.58
10 54 25      -27.46    45.39     28.250    43708.     0.000     73.69    23.675     16.26     21.64
 9 39 50      -27.46    45.80     28.152    43708.     0.000     73.63    23.870     16.26     21.58
 9 39 55      -28.47    45.54     28.055    44045.     0.000     73.27    23.675     16.26     21.64
 9 40  0      -27.97    45.45     28.055    43764.     0.000     73.31    24.064     16.26     21.61
 9 40  5      -28.47    45.18     28.44     43933.     2.828     84.09    24.220     16.25     21.64
24 54 12      -28.98    46.47     28.397    43820.     5.436     96.93    24.142     16.25     21.64
 9 40 15      -28.98    45.71     28.250    43708.    10.000    120.00    24.064     16.25     21.64
 9 40 20      -28.47    45.45     28.250    43652.    10.000    120.00    24.103     16.26     21.55
 9 40 25      -26.44    45.47     28.446    43934.    10.000    120.00    24.376     16.24     51.99
```

```
TIME        EC  03   EC  22   FC  62   AF   4    PP  05   PP  06   FC  01   FC  02   FC  03
H/M/S       TEMP     POSITN   POSITN   TOTAL    POSITN   POSITN    POSTN   POSITN   POSITN
 02         RAM AR   TEMP     PRIMRY   FUEL     NOZZLE   THROTL    FLAP    WING     SPEED
                     CONTRL   RAM      QNTY     L/HENG   L/HENG            SWEEP    BRAKE
                              EXIT                                                  DOOR
                              DOOR F



 9 40 30     -24.66    46.34   28.299   42978.   10.000   120.00   13.979    15.25    64.45
 9 40 35     -19.83    46.96   28.055   42809.   10.000   120.00    0.000    16.24     0.00
 9 40 40     -19.31    46.88   28.152   42697.    7.736    95.73    0.000    16.24     0.00
 9 40 45     -12.71    47.50   27.957   41798.     .036    73.51    0.000    24.43     0.00
 9 48 43      -6.12    46.34   28.055   41292.     .018    56.82    0.000    25.28     0.00
 9 48 48        .49    46.07   28.055   40787.    0.000    38.85    0.000    25.05     0.00
 9 48 58        .24    46.07   28.201   40787.    0.000    78.91    0.000    26.10     0.00
 9 49  3        .48    46.07   28.250   40787.    0.000    78.97    0.000    26.13     0.00
 9 49  3       -.52    45.09   28.250   40787.    0.000    33.57    0.000    26.06     0.00
10  3 32     -38.29    44.29   27.761   37515.    0.000    73.17    0.000    26.21     0.00
10  3 37     -38.54    44.46   27.859   37515.    0.000    73.29    0.000    26.17     0.00
10  3 42     -38.29    45.89   27.957   36308.    0.000    73.29    0.000    26.44     0.00
10  4 48     -37.56    46.07   27.957   36759.    0.000    73.23    0.000    26.21     0.00
10  4 54     -37.80    45.36   27.664   37077.    0.000    73.23    0.000    26.06     0.00
10  4 59     -38.05    44.91   27.859   37077.    0.000    73.29    0.000    26.02     0.00
10  6  7     -37.80    45.36   27.957   37000.    0.000    73.23    0.000    25.83     0.00
10  6 12     -38.05    45.54   27.957   36962.    0.000    73.23    0.000    25.79     0.00
10  6 17     -37.80    45.00   28.152   36759.    0.000    73.11    0.000    25.90     0.00
10  7 24     -39.02 *0000.00   28.006   36731.    0.000    73.17    0.000    25.79     0.00
10  7 29     -42.20      LOW   27.761   36769.    0.000    73.17    0.000    25.98     0.00
10  7 34     -41.46      LOW   27.517   36731.    0.000    73.14    0.000    25.87     0.00
10  7 39     -44.15      LOW   27.859   36538.    0.000    73.17    0.000    25.98     0.00
10  8 51     -42.44      LOW   27.713   36577.    0.000    72.94    0.000    25.87     0.00
10  8 56     -41.22      LOW   27.859   36592.    0.000    73.06    0.000    26.06     0.00
10  9  2     -43.98      LOW   27.908   36692.    0.000    72.43    0.000    25.90     0.00
10 10  7     -41.71      LOW   27.957   36615.    0.000    73.00    0.000    25.98     0.00
10 10 12     -41.46 *0000.00   27.908   36500.    0.000    73.07    0.000    25.90     0.00
10 10 17     -41.71      LOW   27.859   36615.    0.000    73.00    0.000    25.90     0.00
10 10 22     -41.71      LOW   27.938   36577.    0.000    73.05    0.000    25.83     0.00
10 17  4      87.14      LOW   27.957   29182.    7.597   101.04    0.000    71.52     0.00
10 17  9      86.90      LOW   27.908   29136.    7.597   101.11    0.000    71.49     0.00
10 17 14      85.24      LOW   27.761   29000.    7.574   101.16    0.000    71.26     0.00
10 17 56      83.81      LOW   27.810   28545.    7.917   102.73    0.000    71.65     0.00
10 17 56      82.85      LOW   27.957   27909.    8.116   105.49    0.000    71.52     0.00
10 18  1      83.10      LOW   27.908   27818.    8.087   105.43    0.000    71.74     0.00
10 18 40      82.86      LOW   27.859   26818.    8.000   103.46    0.000    72.04     0.00
10 18 45      82.85      LOW   27.810   26818.    7.978   103.24    0.000    71.78     0.00
10 18 50      83.33      LOW   27.566   26545.    7.919   102.79    0.000    71.43     0.00
10 19 28      82.86 *1000.00   27.713   26136.    7.848   102.09    0.000    71.74     0.00
10 19 33      80.95    42.14   27.566   25545.    7.695   100.56    0.000    71.52     0.00
10 19 38      81.43    42.14   27.761   25545.    7.708   100.92    0.000    71.79     0.00
10 20 15      84.76    42.50   27.664   24545.    8.352   108.19    0.000    71.61     0.00
10 20 25      85.00    42.32   27.615   24591.    9.378   108.30    0.000    71.78     0.00
10 20 25      87.14    44.29   27.859   24455.    9.470   107.36    0.000    71.61     0.00
10 21  5      81.90    44.02   27.908   23348.    9.533   102.64    0.000    71.65     0.00
10 21 10      73.81    42.81   27.761   24182.    9.454   106.27    0.000    71.47     0.00
10 21 15      75.03    44.07   27.859   23227.    3.298   107.74    0.000    71.95     0.00
10 28 22     130.54    44.11   27.859   1459     10.000   120.00    0.00     71.35     0.00
10 [illegible] 27     170.59    44.5[illegible]  27.[illegible]  [illegible]  10.000   120.00    0.000    71.74     0.00
```

```
   TIME         EC  03    FC  22    FC  62    AF   4    PR  05    PR  06    FC  01    FC  02    FC  03
   H/M/S        TEMP      POSITN    POSITN    TOTAL     POSITN    POSITN     POSTN    POSITN    POSITN
                RAM AR    TEMP      PRIMRY    FUEL      NOZZLE    THROTL    FLAP      WING      SPEED
   02                     CONTRL    RAM       QNTY      L/HENG    L/HENG              SWEEP     BRAKE
                                    EXIT                                                        DOOR
                                    DOOR F



 10 28 32        132.04     45.54    27.664    13028.    10.000    120.00     0.000     71.61      0.00
 10 29  8        134.47     45.09    27.908    12615.    10.000    120.00     0.000     71.65      0.00
 10 29 13        137.38     45.54    27.957    12018.    10.000    120.00     0.000     71.95      0.00
 10 29 18        136.65     44.82    28.055    12018.    10.000    120.00     0.000     71.91      0.00
 10 29 53        122.33     43.57    27.761    11284.    10.000    120.00     0.000     71.78      0.00
 10 29 58        120.97     43.93    27.664    11055.    10.000    120.00     0.000     71.82      0.00
 10 30  3        119.42     45.54    27.957    10826.    10.000    120.00     0.000     71.69      0.00
 10 30 42        110.19  *0000.00    28.055    10505.    10.000    120.00     0.000     71.69      0.00
 10 30 47         99.05       LOW    27.761    10000.    10.000    120.00     0.000     72.21      0.00
 10 30 52         95.95       LOW    27.957     9908.    10.000    120.00     0.000     72.04      0.00
 10 31 31         70.95       LOW    27.761     8991.    10.000    120.00     0.000     71.61      0.00
 10 31 36         70.48       LOW    27.713     8945.    10.000    120.00     0.000     71.61      0.00
 10 31 41         70.95       LOW    27.761     8807.    10.000    120.00     0.000     71.69      0.00
 10 31 51         71.90  *0000.00    27.761     8670.    10.000    120.00     0.000     71.39      0.00
 10 31 51         71.90       LOW    28.055     8807.    10.000    120.00     0.000     71.69      0.00
 10 32 28         76.43       LOW    28.152     8394.    10.000    120.00     0.000     71.87      0.00
 10 32 33         82.86       LOW    28.055     7706.    10.000    120.00     0.000     72.21      0.00
 10 32 38         82.38       LOW    28.006     7798.    10.000    120.00     0.000     71.87      0.00
 10 33 55          6.73      0.00    27.761     6789.     0.000     31.03     0.000     72.04      0.00
 10 34  0          4.33  *0000.00    27.908     6881.     0.000     31.03     0.000     72.08      0.00
 10 34  5         -1.02       LOW    28.152     6881.     0.000     31.03     0.000     71.61      0.00
 10 34 11         -3.56       LOW    28.104     6881.     0.000     31.09     0.000     71.82      0.00
 10 34 16         -9.66       LOW    27.957     6972.     0.000     34.62     0.000     71.52      0.00
 10 34 21        -11.19       LOW    27.908     6927.     0.000     34.68     0.000     71.56      0.00
 10 34 26        -16.27      0.00    27.664     6789.     0.000     36.79     0.000     71.35      0.00
 10 34 31        -16.53  *0000.00    27.761     6789.     0.000     29.38     0.000     72.00      0.00
 10 34 36        -16.78       LOW    28.152     6972.     0.000     21.59     0.000     71.52      0.00
 10 34 41        -17.29       LOW    28.152     6927.     0.000     21.59     0.000     71.56      0.00
 10 34 46        -15.76       LOW    27.664     6972.     0.000     21.88     0.000     72.13      0.00
 10 34 51        -14.75       LOW    27.859     6881.     0.000     21.81     0.000     72.13      0.00
 10 34 56        -14.24      0.00    27.957     6972.     0.000     21.75     0.000     72.13      0.00
 10 35  1        -14.24  *0000.00    27.957     6972.     0.000     21.37     0.000     71.97      0.00
 10 35  6        -14.75       LOW    28.055     7064.     0.000     21.62     0.000     70.91      0.00
 10 35 11        -14.24       LOW    28.006     7018.     0.000     21.62     0.000     71.22      0.00
 10 35 16        -15.76       LOW    27.761     6881.     0.000     21.62     0.000     71.61      0.00
 10 35 21        -15.25       LOW    27.761     6835.     0.000     21.56     0.000     71.78      0.00
 10 35 26        -15.76       LOW    27.859     6697.     0.000     21.62     0.000     72.21      0.00
 10 35 31        -14.75       LOW    27.810     6606.     0.000     21.44     0.000     72.00      0.00
 10 36 40        -25.42       LOW    28.055     6972.     0.000      7.54     0.000     42.74      0.00
 10 36 45        -24.66       LOW    27.957     6881.     0.000      7.81     0.000     40.41      0.00
 10 36 50        -22.83       LOW    28.055     6881.     0.000      7.54     0.000     38.51      0.00
 10 36 55        -22.37       LOW    27.957     6881.     0.000      7.54     0.000     38.55      0.00
 10 37  0        -13.83       LOW    27.761     6789.     0.000      7.19     0.000     38.00      0.00
 10 37  5        -13.58  *0000.00    27.908     6835.     0.000      7.45     0.000     38.17      0.00
 10 37 10        -17.29       LOW    28.250     6789.     0.000      7.54     0.000     38.17      0.00
 10 37 15        -16.02  *0000.00    28.006     6697.     0.000      7.54     0.000     38.29      0.00
 10 37 20        -13.73      0.00    27.957     6881.     0.000      5.44     0.000     38.42      0.00
 10 37 25        -13.22  *0000.00    27.859     6835.     0.000      6.14     0.000     38.46      0.00
 10 37 30        -14.75     41.07    28.055     7064.     0.000      7.37     0.000     38.38      0.00
```

```
TIME       EC  03   EC  22   FC  62   AF   4   PR  05   PR  06   FC  01   FC  02   FC  03
H/M/S      TEMP     POSITN   POSITN   TOTAL    POSITN   POSITN    POSTN   POSITN   POSITN
           RAM AR   TEMP     PRIMRY   FUEL     NOZZLE   THROTL    FLAP    WING     SPEED
02                  CONTRL   RAM      QNTY     L/HENG   L/HENG            SWEEP    BRAKE
                             EXIT                                                  DOOR
                             DOOR F

10 37 35   -14.49   40.98   28.106   7064.    0.000    7.28    0.000    38.08    0.00
10 37 40   -12.71   41.96   27.859   6881.    0.000    7.19    0.000    38.42    0.00
10 37 45   -13.73   43.21   27.908   6881.    0.000    7.54    0.000    38.21    0.00
10 37 50   -15.25   41.79   27.761   6881.    0.000    5.44    0.000    38.08    0.00
10 37 55   -16.02   43.30   27.713   6835.    0.000    6.49    0.000    38.04    0.00
10 38  0   -18.81   43.39   27.664   6055.    0.000    7.19    0.000    33.60    0.00
10 38  5   -19.58   42.68   27.859   6468.    0.000    7.37    0.000    30.10    0.00
10 38 15   -22.37   51.61   28.152   6881.    0.000    7.89    0.000    25.44    0.00
10 38 15   -22.37   51.79   28.006   6835.    0.000    7.63    0.000    26.56    0.00
10 38 20   -24.41   49.46   27.761   6972.    0.000    7.37    0.000    26.75    0.00
10 38 25   -24.92   50.09   27.908   6927.    0.000    7.46    0.000    26.59    0.00
10 38 30   -25.93   49.64   27.761   6789.    0.000    7.02    0.000    26.67    0.00
10 38 35   -26.44   47.95   27.761   6789.    0.000    7.19    0.000    26.56    0.00
10 38 40   -27.97   49.32   27.859   6881.    0.000    7.37    0.000    26.59    0.30
10 38 45   -27.97   50.98   27.615   6835.    0.000    7.37    0.000    25.59    0.00
10 38 51   -28.47   52.32   27.957   6972.    0.000    7.89    0.000    26.29    0.00
10 38 56   -28.73   51.88   28.006   7018.    0.000    7.72    0.000    26.25    0.00
10 39  1   -28.98   51.07   27.957   6881.    0.000    7.72    0.000    26.44    0.00
10 39  6   -28.47   51.79   27.859   6789.    0.000    7.63    0.000    25.44    0.00
10 39 11   -28.99   50.36   28.055   6881.    0.000    7.19    0.000    26.52    0.00
10 39 16   -28.73   51.43   27.957   6881.    0.000    7.37    0.000    26.44    0.00
10 47 54   -19.32   45.36   28.055   6697.    0.000   33.46   34.033    26.44   21.70
10 47 59   -19.07   44.91   28.104   6606.    0.000   31.92   33.604    26.33   21.67
10 48  4   -20.34   46.25   28.152   6422.    0.000   32.18   33.721    26.59   21.76
10 48  9   -20.85   45.89   28.201   6422.    0.000   32.19   33.838    26.44   21.73
10 48 14   -22.88   47.32   27.664   6606.    0.000   34.49   34.111    26.44   21.64
10 48 19   -23.90   46.96   27.908   6560.    0.000   34.17   33.394    26.52   21.61
10 48 24   -25.42   45.36   27.957   6697.    0.000   32.69   33.955    26.67   21.64
10 48 29   -25.93   46.25   28.006   6606.     .532   27.15   34.189    26.67   21.61
10 48 34   -26.95   45.54   28.055   6606.   10.000   20.87   33.721    26.21   21.58
10 48 39   -27.71   45.36   27.957   6514.    9.963   21.00   33.916    26.33   21.64
10 48 44   -28.47   45.36   28.055   6514.   10.000   21.25   33.799    26.29   21.64
10 48 49   -28.47   45.09   27.957   6376.   10.000   21.06   33.721    26.40   21.58
10 48 54   -28.98   46.96   27.859   6147.    9.944   21.25   33.643    26.52   21.64
10 48 59   -29.49   45.98   28.006   6239.    9.944   21.19   33.799    26.40   21.64
10 49  4   -29.49   45.18   27.957   6147.   10.000   21.12   33.799    26.59   21.70
10 49  9   -29.99   45.03   28.055   6284.    9.991   21.19   33.721    26.52   21.70
10 49 14   -29.49   46.06   28.055   6239.    9.963   21.37   33.799    26.52   21.47
10 49 19   -29.49   46.16   28.055   6147.    9.971   21.31   33.760    26.52   21.59
10 55 36   -27.45   46.07   28.152   5789.    9.981   22.50    0.000    72.21   21.79
10 55 41   -27.45   45.45   28.201   5972.    9.991   22.50    0.000    72.17   21.67
10 55 46   -27.45   46.72   27.762   5688.   10.000   22.50    0.000    72.21   21.47
11 14 54   -24.65 +2000.00  28.055   5550.    9.741   15.72    0.000    71.55   21.61
11 14 59   -20.35     LOW   28.445   5413.    8.551    8.95    0.000    70.57   21.70
11 15  4   -21.1[illegible]     LOW   28.39[illegible]   5413.    8.565    8.86    0.000    70.74   21.70
11 15  9   -20.65     LOW   28.25[illegible]   5321.    8.652    8.95    0.000    70.22   21.70
11 15 14   -20.85     LOW   28.340   5275.    8.652    8.95    0.000    70.57   21.70
11 15 19   -21.[illegible]     LOW   28.5[illegible]   5[illegible]    8.623    8.77    0.31     70.57   21.70
11 15 24   -21.16     LOW   28.4[illegible]   [illegible]    [illegible].645    8.86    0.106    70.83   21.77
```

```
TIME          EC  03     EC  22    EC  62    AF   4    PR  05    PR  06    FC  01    FC  02    FC  03
H/M/S         TEMP       POSITN    POSITN    TOTAL     POSITN    POSITN    POSTN     POSITN    POSITN
              RAM AR     TEMP      PRIMRY    FUEL      NOZZLE    THROTL    FLAP      WING      SPEED
 02                      CONTRL    RAM       QNTY      L/HENG    L/HENG              SWEEP     BRAKE
                                   EXIT                                                        DOOR
                                   DOOR F


 11 15 29     -20.85       LOW     28.348    5413.     8.710     8.77      0.000     71.17     21.76
 11 15 34     -20.85       LOW     28.397    5367.     8.703     8.77      0.000     71.09     21.73
 11 15 39     -19.83       LOW     28.348    5413.     8.594     8.95      0.000     70.48     21.70
 11 15 44     -20.03       LOW     28.397    5413.     8.638     8.95      0.000     70.78     21.73
 11 15 49     -20.85       LOW     28.543    5229.     8.696     8.95      0.000     70.66     21.76
 11 15 59     -20.59       LOW     28.299    5275.     8.674     8.95      0.000     70.78     21.73
 11 15 59     -20.34       LOW     28.348    5138.     8.594     8.95      0.000     70.83     21.70
 11 16  4     -20.34       LOW     28.348    5183.     8.609     9.04      0.000     70.53     21.70
 11 16  9     -19.83       LOW     28.250    5413.     8.580     8.95      0.000     70.40     21.76
 11 16 14     -20.08       LOW     28.299    5367.     8.601     9.04      0.000     70.61     21.76
 11 16 19     -20.34       LOW     28.446    4587.     8.652     8.95      0.000     70.31     21.70
 11 16 24     -20.08       LOW     28.397    4908.     8.623     9.04      0.000     70.61     21.70
 11 16 30     -19.32       LOW     28.348    5229.     8.551     8.25      0.000     70.31     21.64
 11 16 35     -19.83       LOW     28.397    5275.     8.630     8.42      0.000     70.31     21.56
 11 16 40     -19.83       LOW     28.055    5413.     8.609     8.25      0.000     70.48     21.64
 11 16 45     -19.83       LOW     28.250    5367.     8.601     8.60      0.000     70.40     21.67
 11 16 50     -19.83       LOW     28.348    5413.     8.609     8.95      0.000     70.48     21.70
 11 16 55     -19.83       LOW     28.348    5367.     8.630     8.95      0.000     70.57     21.73
                                                                                    30.309
B COMMUTATOR TWENTY-FOUR PARAMETERS
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 03	CS 3 PRESS ALT	EC 1 PRESS CABIN ALT	EC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AR REG	EC 92 PRESS DIFF L/H ELECT BAY	EC 93 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	EC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	EC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	EC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	EC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	EC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	EC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	EC 12 TEMP AIR OUTLET DE-FOG R/H CABIN	EC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
9 0 0	756.	-.28	33.	-.13	.03	4.	-4.	-2.	1.	-4.	5.	-7.	-2.
9 0 0	755.	-.29	33.	-.12	.03	4.	-3.	-2.	1.	-5.	5.	-6.	-3.
9 0 0	756.	-.29	31.	-.05	.02	6.	-4.	-2.	1.	-4.	5.	-7.	-2.
9 0 0	622.	-.31	31.	-.09	.03	5.	-3.	-1.	1.	-4.	5.	-7.	-2.
9 0 0	1022.	-.26	30.	-.03	.04	3.	-4.	-2.	-1.	-5.	5.	-7.	-3.
9 3 58	756.	-.26	31.	-.05	.04	4.	-3.	-2.	-0.	-9.	6.	-6.	-8.
9 0 0	756.	-.26	19.	-.03	.03	6.	-2.	-1.	1.	-3.	5.	-5.	-2.
9 4 49	756.	-.15	83.	-.10	.02	6.	-3.	-0.	2.	-4.	5.	-5.	-2.
9 0 0	222.	-.09	158.	-.05	.04	6.	-4.	-2.	1.	-4.	5.	-5.	-1.
9 0 0	533.	-.07	160.	-.09	.04	6.	-4.	-1.	1.	-4.	5.	-5.	-1.
9 5 4	844.	-.04	163.	-.15	.01	6.	-2.	-0.	2.	-4.	6.	-5.	-2.
9 5 9	889.	.04	163.	-.11	.02	5.	-1.	0.	2.	-4.	7.	-5.	-1.
28 69 8	844.	.15	168.	-.10	-.00	5.	-0.	-1.	2.	-4.	5.	-4.	-1.
9 5 19	844.	.14	168.	-.10	.01	6.	-1.	-1.	3.	-3.	5.	-3.	-1.
9 5 24	755.	.07	171.	-.04	.02	5.	-1.	-1.	2.	-2.	6.	-2.	2.
9 5 29	800.	.05	172.	-.07	.03	6.	-1.	-0.	3.	-3.	6.	-1.	2.
9 5 34	756.	.03	164.	-.03	.04	6.	-0.	-0.	3.	-2.	5.	-1.	3.
9 5 44	578.	.04	158.	-.02	.04	6.	-1.	-0.	4.	-2.	5.	-1.	4.
9 5 55	1022.	0.00	172.	-.04	.01	6.	1.	1.	4.	-6.	5.	1.	8.
9 31 58	711.	.04	176.	-.10	.02	28.	14.	20.	36.	17.	12.	30.	33.
9 32 14	756.	.10	182.	-.16	.02	42.	29.	42.	58.	39.	19.	59.	59.
9 32 14	800.	.08	180.	-.14	.01	47.	22.	41.	68.	40.	17.	60.	58.
9 32 19	844.	.23	275.	-.13	.03	52.	29.	43.	59.	39.	19.	61.	51.
9 39 46	800.	.18	295.	-.12	.03	57.	36.	45.	72.	43.	21.	57.	64.
9 39 52	755.	.03	445.	-.13	.02	56.	42.	48.	76.	46.	24.	65.	58.
9 39 57	800.	.07	492.	-.13	.02	56.	42.	47.	76.	46.	24.	67.	70.
9 40 2	933.	0.00	595.	-.15	.02	56.	43.	47.	78.	46.	25.	69.	73.
9 40 7	889.	.01	594.	-.15	.02	55.	43.	48.	78.	47.	25.	71.	75.
9 40 12	844.	.09	618.	-.03	.07	56.	41.	48.	82.	46.	24.	74.	73.
9 40 17	800.	.09	620.	-.03	.06	57.	41.	48.	82.	47.	24.	75.	80.
9 40 22	933.	.15	637.	-.04	.07	57.	42.	49.	92.	47.	21.	79.	83.
9 40 27	933.	.12	637.	-.07	.06	57.	42.	49.	84.	46.	23.	81.	85.
9 40 32	844.	-.12	664.	-.31	-.15	59.	42.	51.	86.	49.	24.	85.	89.
9 40 37	978.	.13	554.	-.15	-.01	58.	43.	50.	87.	48.	25.	86.	91.
9 40 42	1200.	.06	623.	-.06	.08	61.	43.	51.	90.	49.	25.	91.	97.
9 48 40	3257.	-.90	544.	-.05	.10	62.	49.	54.	93.	52.	27.	82.	85.
9 48 45	4399.	-1.83	472.	-.01	.11	57.	52.	55.	75.	54.	33.	75.	74.
9 48 50	5158.	-1.83	457.	-.04	.10	62.	52.	55.	74.	57.	31.	74.	74.
9 48 55	5472.	-1.83	458.	0.00	.12	62.	52.	56.	73.	58.	33.	73.	73.
9 49 0	5303.	-1.83	457.	0.00	.12	62.	53.	57.	74.	55.	33.	74.	73.
10 3 29	34985.	-3.71	640.	.04	.13	55.	57.	51.	51.	54.	35.	69.	70.
10 3 34	34935.	-3.75	651.	.03	.14	55.	54.	51.	52.	54.	36.	69.	69.
10 3 39	34593.	-3.75	655.	[illegible]	.14	52.	51	50.	51.	54.	36.	69.	69.
10 4 45	34318.	-3.74	[illegible]	[illegible]	.15	54.	5	50.	52.	52.	35.	68.	69.
[illegible]	33571.	-3.80	[illegible]	[illegible]	[illegible]	53.	[illegible]	59.	51.	53.	35.	66.	69.

TIME H/M/S 03	CS 3 PRESS ALT	EC 1 PRESS CABIN ALT	EC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AR REG	EC 9[illegible] PRESS DIFF L/H ELECT BAY	EC 97 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	EC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	EC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	EC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	EC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	EC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	EC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	EC 12 TEMP AIR OUTLET DE-FOG R/H CABIN	EC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
10 4 55	33920.	-3.75	590.	.01	.13	53.	54.	50.	61.	59.	35.	57.	69.
10 5 8	33644.	-3.75	581.	.03	.15	54.	54.	52.	63.	59.	34.	67.	69.
10 6 13	33367.	-3.75	596.	.01	.14	55.	55.	51.	63.	59.	34.	67.	69.
10 6 18	33091.	-3.70	609.	.03	.12	55.	55.	51.	61.	59.	34.	67.	59.
10 6 18	33210.	-3.72	610.	.03	.10	54.	55.	50.	61.	59.	33.	67.	58.
10 7 26	32065.	-3.75	611.	0.00	.14	48.	44.	37.	59.	54.	31.	37.	35.
10 7 31	32965.	-3.75	613.	0.00	.13	47.	43.	39.	59.	54.	31.	39.	37.
10 7 36	32144.	-3.72	613.	-.03	.14	46.	43.	40.	61.	52.	31.	35.	34.
10 8 53	32105.	-3.75	618.	[illegible]	.13	45.	47.	39.	60.	52.	31.	35.	33.
10 8 58	31907.	-3.72	592.	[illegible]	.12	36.	37.	31.	55.	48.	30.	16.	17.
10 9 3	31868.	-3.72	594.	[illegible]	.12	36.	36.	30.	56.	49.	30.	16.	15.
10 10 8	31671.	-3.72	592.	.06	.11	35.	37.	27.	56.	48.	25.	13.	13.
10 10 13	31868.	-3.74	606.	.04	.11	32.	35.	26.	53.	46.	27.	9.	11.
10 10 13	31907.	-3.74	632.	0.00	.12	28.	31.	21.	49.	45.	29.	7.	9.
10 10 18	31750.	-3.72	634.	-.01	.11	28.	31.	21.	50.	45.	28.	6.	9.
10 17 1	35222.	-3.78	795.	-.09	.03	24.	27.	14.	36.	36.	23.	-2.	6.
10 17 6	35261.	-3.76	797.	-.10	.03	23.	27.	14.	36.	36.	23.	-2.	7.
10 17 11	34985.	-3.71	800.	-.13	.01	26.	28.	13.	35.	35.	23.	-2.	9.
10 17 48	35024.	-3.72	802.	-.17	0.00	26.	28.	15.	34.	35.	23.	-1.	9.
10 17 53	35143.	-3.71	805.	-.21	.00	27.	27.	12.	35.	35.	23.	-2.	10.
10 25 58	35301.	-3.73	806.	-.17	.01	27.	27.	14.	35.	35.	23.	-0.	10.
10 18 37	35222.	-3.75	710.	-.09	.05	29.	28.	18.	33.	35.	24.	1.	11.
10 18 42	35182.	-3.76	715.	-.14	.01	30.	26.	19.	34.	35.	24.	-0.	11.
10 18 47	35064.	-3.75	723.	-.18	.02	33.	29.	20.	35.	34.	25.	1.	10.
10 18 47	35222.	-3.79	734.	-.19	-.01	33.	30.	21.	35.	34.	25.	5.	14.
10 19 29	35064.	-3.71	737.	-.21	.01	35.	30.	24.	35.	35.	24.	9.	17.
10 21 34	35024.	-3.73	745.	-.18	-.00	36.	30.	23.	35.	35.	24.	10.	19.
10 20 12	34985.	-3.78	770.	-.12	.01	39.	33.	30.	37.	33.	25.	15.	24.
10 20 17	35182.	-3.78	771.	-.12	.00	40.	34.	30.	37.	34.	25.	16.	25.
10 21 1	35774.	-3.75	797.	-.19	0.00	40.	33.	29.	36.	35.	25.	19.	28.
10 21 1	35932.	-3.75	787.	-.21	-.01	42.	33.	31.	36.	35.	26.	23.	32.
10 21 6	36327.	-3.81	786.	-.25	-.05	44.	35.	35.	37.	35.	27.	29.	36.
10 21 11	36603.	-3.81	798.	-.21	-.02	45.	34.	35.	37.	35.	27.	29.	35.
10 21 16	36563.	-3.75	806.	-.19	.05	47.	37.	39.	37.	37.	29.	29.	36.
10 28 23	43350.	-3.31	973.	-.05	.12	65.	47.	59.	47.	43.	35.	64.	66.
10 28 28	50215.	-3.87	1040.	.10	.10	84.	56.	73.	59.	50.	46.	97.	95.
10 28 33	49378.	-3.84	1047.	.12	.20	34.	56.	79.	53.	51.	46.	98.	95.
10 29 10	49352.	-3.91	1040.	.01	.15	85.	56.	80.	51.	52.	49.	95.	93.
10 29 15	49150.	-3.96	1047.	.05	.15	85.	56.	80.	51.	51.	49.	96.	89.
10 29 20	49426.	-3.89	1050.	0.00	.15	84.	56.	80.	51.	52.	49.	95.	93.
10 29 55	49426.	-3.91	997.	.06	.18	84.	55.	81.	62.	51.	50.	95.	92.
10 30 0	49268.	-4.00	775.	.07	.21	84.	53.	82.	63.	51.	50.	93.	91.
10 30 5	49268.	-3.94	776.	.08	.20	84.	54.	82.	62.	51.	51.	93.	88.
10 30 44	48537.	-3.90	790.	.10	.20	82.	52.	77.	63.	51.	54.	83.	74.
10 30 49	48597.	-3.89	794.	.10	.23	92.	52.	77.	63.	49.	53.	81.	75.
10 30 54	48479.	-3.33	787.	.10	.24	87.	51.	76.	64.	51.	54.	75.	74.
10 31 33	48905.	-3.39	781.	.10	.21	80.	50.	72.	63.	51.	54.	70.	58.
10 31 38	47374.	-3.84	782.	.07	.14	77.	48.	69.	63.	50.	56.	65.	52.
10 31 43	47374.	-3.83	779.	.01	.12	77.	49.	69.	64.	51.	56.	65.	61.

```
TIME       CS    3  FC    1  FC   23  FC   92  FC   93  FC    4  FC    5  FC    7  FC    8  FC    9  FC   11  FC   12  FC   13
H/M/S      PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
 03        ALT      CABIN    AIR      DIFF     DIFF     AIR      AIR      AIR      AIR      AIR CO   AIR CO   AIR      AIR
                    ALT      UPSTR    L/H      R/H      PILOTS   PILOTS   PILOTS   CO-PLT   PILOTS   PILOTS   OUTLET   OUTLET
                             OF       ELECT    ELECT    HEAD     FOOT     WAIST    HEAD     FOOT     WAIST    DE-FOG   DE-FOG
                             BLEED    BAY      BAY      LEVEL    LEVEL    LEVEL    LEVEL    LEVEL    LEVEL    R/H      L/H
                             AR REG                                                                           CABIN    CABIN


10 31 48   47374.   -3.95    796.      .10      .11     83.      49.      63.      63.      48.      56.      61.      60.
10 32 25   47571.   -3.99    736.      .11      .12     79.      49.      66.      64.      49.      57.      57.      57.
10 32 30   47611.   -3.84    815.      .04      .14     79.      47.      64.      64.      49.      58.      54.      54.
10 32 35   47808.   -3.35    818.      .06      .14     78.      48.      63.      64.      46.      58.      53.      53.
10 33 52   48400.   -3.30    613.      .05      .08     77.      47.      59.      65.      50.      63.      52.      58.
10 33 57   48361.   -3.92    597.      .05      .09     78.      47.      59.      65.      50.      63.      52.      58.
10 34  2   48095.   -3.97    577.     -.01      .12     74.      48.      59.      66.      50.      63.      53.      56.
10 34  7   48203.   -4.08    574.      .01      .10     75.      47.      60.      66.      51.      63.      53.      58.
10 34 17   47374.   -4.31    557.     0.00      .05     78.      46.      59.      65.      51.      63.      54.      61.
10 34 22   47098.   -4.35    559.     -.01      .07     78.      46.      60.      66.      51.      63.      54.      61.
10 34 27   46585.   -4.57    536.      .03      .05     78.      46.      60.      64.      51.      63.      56.      63.
10 34 32   46585.   -4.63    523.      .04      .09     78.      45.      61.      65.      51.      64.      55.      62.
10 34 32   46033.   -4.82    513.      .04      .13     76.      45.      60.      65.      52.      64.      58.      54.
10 34 37   45756.   -4.93    510.      .06      .13     78.      45.      61.      66.      52.      64.      57.      64.
10 34 42   44843.   -5.04    491.      .04      .15     79.      47.      63.      67.      52.      64.      56.      65.
10 34 47   44376.   -5.15    495.      .10      .14     79.      46.      63.      66.      53.      64.      55.      66.
10 34 52   43113.   -5.28    484.      .10      .09     77.      46.      61.      66.      53.      65.      58.      66.
10 34 57   42284.   -5.16    477.      .07      .09     78.      46.      62.      66.      53.      65.      58.      66.
10 35  3   40035.   -4.71    455.      .04      .06     79.      48.      65.      67.      54.      64.      58.      69.
10 35  8   39444.   -4.23    454.      .05      .04     78.      48.      65.      67.      53.      65.      58.      69.
10 35 13   37273.   -3.80    443.     -.01      .05     78.      48.      63.      67.      53.      66.      59.      68.
10 35 18   36761.   -3.90    449.     -.02      .04     78.      49.      64.      65.      53.      66.      58.      67.
10 35 23   34985.   -3.90    448.     -.05     -.04     76.      48.      65.      67.      52.      67.      58.      65.
10 35 28   34433.   -3.79    440.     -.06     -.03     77.      49.      66.      65.      52.      67.      56.      63.
10 36 36   27015.   -5.17    238.      .01      .03     74.      46.      62.      67.      53.      68.      57.      69.
10 36 41   26897.   -5.16    296.     0.00      .03     75.      47.      63.      68.      53.      69.      56.      67.
10 36 46   26395.   -5.28    295.     0.00      .03     74.      47.      62.      69.      52.      69.      56.      69.
10 36 51   25950.   -5.36    281.      .04      .03     75.      47.      63.      66.      53.      69.      57.      69.
10 36 56   25171.   -5.53    262.      .03      .02     74.      46.      61.      67.      52.      69.      59.      71.
10 37  1   24895.   -5.54    259.      .01      .04     73.      45.      61.      65.      57.      69.      59.      70.
10 37  7   23937.   -5.59    253.      .03      .02     72.      47.      64.      59.      54.      70.      58.      71.
10 37 12   23503.   -5.63    249.      .01      .03     72.      46.      64.      59.      54.      69.      59.      72.
10 37 17   22675.   -5.78    242.      .03      .02     74.      47.      61.      63.      54.      71.      59.      72.
10 37 22   22280.   -5.83    237.      .03      .02     74.      45.      52.      67.      54.      70.      53.      73.
10 37 27   21396.   -5.92    221.     0.00      .01     74.      49.      65.      69.      54.      71.      59.      73.
10 37 32   21610.   -5.42    237.      .13      .08     74.      48.      55.      58.      54.      71.      69.      74.
10 37 37   21412.   -3.72    235.      .13      .15     74.      52.      67.      67.      56.      71.      53.      63.
10 37 42   21373.   -3.71    425.      .12      .14     74.      51.      65.      67.      55.      69.      53.      65.
10 37 47   21176.   -3.71    404.      .18      .14     73.      51.      66.      68.      54.      70.      57.      67.
10 37 52   21957.   -3.67    396.      .12      .15     74.      52.      66.      69.      54.      69.      57.      65.
10 37 57   21097.   -3.70    401.      .22      .14     73.      48.      65.      64.      53.      71.      53.      62.
10 38  2   21057.   -3.68    392.      .19      .14     72.      49.      65.      64.      53.      70.      54.      60.
10 38  7   21037.   -3.61    393.      .13      .15     72.      50.      66.      68.      52.      71.      54.      58.
10 38 12   21294.   -3.68    406.      .15      .16     71.      50.      65.      68.      52.      71.      54.      57.
10 38 17   21412.   -3.65    423.      .15      .18     69.      48.      62.      55.      51.      57.      52.      56.
10 38 22   21531.   -3.60    449.      .13      .17     69.      49.      61.      55.      52.      63.      53.      56.
10 38 27   21385.   -3.64    454.      .21      .16     64.      49.      60.      57.      52.      71.      52.      56.
10 38 32   21767.   -3.60    458.   [illegible]  .17     65.      50.      58.      54.      52.      70.      53.      57.
10 38 37   21226.   -3.75 [illegible] [illegible] .17     65.      57.      61.      64.      51.      71.      57.      59.
```

TIME H/M/S 03	CS 3 PRESS ALT	FC 1 PRESS CABIN ALT	FC 23 TEMP AIR UPSTR OF BLEED AR DEG	FC 02 PRESS DIFF L/H ELECT BAY	FC 03 PRESS DIFF R/H ELECT BAY	FC 4 TEMP AIR PILOTS HEAD LEVEL	FC 5 TEMP AIR PILOTS FOOT LEVEL	FC 7 TEMP AIR PILOTS WAIST LEVEL	FC 8 TEMP AIR CO-PLT HEAD LEVEL	FC 9 TEMP AIR CO PILOTS FOOT LEVEL	FC 11 TEMP AIR CO PILOTS WAIST LEVEL	FC 12 TEMP AIR OUTLET DE-FOG R/H CABIN	FC 13 TEMP AIR OUTLET DE-FOG L/H CABIN
10 38 47	21412.	-3.75	463.	.19	.17	67.	51.	61.	65.	51.	67.	54.	58.
10 38 52	22044.	-3.70	482.	.12	.17	64.	50.	60.	67.	52.	69.	56.	60.
10 38 57	22004.	-3.70	495.	.14	.17	65.	51.	61.	67.	52.	70.	56.	61.
10 39 2	21570.	-3.75	506.	.21	.18	67.	53.	59.	64.	52.	71.	58.	61.
10 39 7	21728.	-3.72	510.	.18	.19	66.	53.	59.	65.	52.	70.	58.	62.
10 39 7	21491.	-3.75	515.	.18	.17	65.	53.	61.	65.	52.	69.	60.	65.
10 39 12	21649.	-3.71	513.	.15	.18	65.	53.	61.	65.	52.	70.	60.	65.
10 47 55	1556.	0.00	329.	.29	.11	64.	61.	60.	66.	61.	58.	65.	67.
10 48 0	1467.	-.03	336.	.31	.13	63.	60.	60.	66.	61.	59.	66.	67.
10 48 5	1200.	.06	324.	.25	.11	63.	61.	59.	65.	61.	58.	65.	67.
10 48 5	1111.	.04	326.	.32	.11	63.	60.	59.	65.	61.	58.	65.	67.
10 48 10	1022.	.04	322.	.35	.13	64.	61.	60.	66.	60.	58.	65.	66.
10 48 15	1067.	.08	333.	.32	.12	64.	61.	60.	66.	60.	58.	65.	66.
10 48 20	933.	.09	349.	.32	.07	64.	61.	56.	66.	60.	57.	65.	63.
10 48 25	978.	.13	349.	.29	.11	63.	60.	56.	65.	60.	57.	66.	65.
10 48 30	756.	-.13	323.	.23	.10	63.	59.	58.	65.	59.	56.	65.	66.
10 48 36	900.	.01	307.	.26	.09	62.	59.	59.	65.	60.	57.	66.	66.
10 48 41	667.	.31	264.	.23	.07	58.	59.	59.	64.	60.	57.	66.	68.
10 48 46	711.	.21	254.	.26	.07	60.	59.	59.	65.	57.	57.	65.	67.
10 48 51	1022.	.12	242.	.28	.08	61.	59.	59.	65.	60.	56.	64.	67.
10 48 56	933.	.05	236.	.24	.07	62.	59.	59.	64.	59.	56.	64.	67.
10 49 1	667.	.07	214.	.31	.05	63.	59.	59.	65.	53.	57.	65.	67.
10 49 6	711.	.10	210.	.29	.05	63.	59.	59.	64.	57.	57.	65.	68.
10 49 11	756.	.07	202.	.26	.07	63.	59.	56.	65.	59.	55.	65.	67.
10 49 16	756.	.12	200.	.24	.06	62.	50.	57.	65.	56.	55.	66.	68.
10 49 21	756.	.15	202.	.25	.06	63.	50.	59.	64.	60.	56.	65.	69.
10 55 38	-622.	.04	197.	.21	.04	62.	54.	59.	64.	61.	54.	66.	68.
10 55 43	-2000.	-.01	190.	.16	.03	61.	58.	54.	63.	61.	51.	58.	68.
10 55 48	-1911.	.01	185.	.12	.03	62.	58.	52.	57.	62.	51.	67.	68.
11 14 56	-1733.	-.23	173.	-.12	.01	29.	40.	42.	50.	45.	46.	61.	58.
11 15 1	-1689.	-.23	176.	-.11	.02	28.	39.	42.	49.	45.	45.	61.	55.
11 15 6	-1756.	-.26	173.	-.10	.03	28.	39.	41.	50.	44.	44.	60.	58.
11 15 11	-1500.	-.24	171.	-.11	.03	29.	39.	41.	49.	44.	45.	61.	57.
11 15 16	-1822.	-.25	174.	-.15	.03	29.	37.	33.	50.	45.	44.	61.	57.
11 15 21	-1822.	-.27	171.	-.10	.03	29.	36.	33.	49.	45.	44.	60.	56.
11 15 26	-1644.	-.28	168.	-.09	.03	30.	33.	39.	49.	45.	43.	60.	56.
11 15 31	-1733.	-.29	168.	-.07	.03	31.	30.	37.	49.	46.	43.	60.	56.
11 15 36	-1822.	-.31	169.	-.06	.02	31.	26.	35.	50.	45.	42.	59.	55.
11 15 41	-1689.	-.30	169.	-.07	.03	31.	25.	35.	49.	45.	42.	59.	55.
11 15 46	-1911.	-.26	161.	-.09	.02	32.	27.	36.	50.	43.	41.	59.	55.
11 15 51	-1733.	-.29	155.	-.08	.03	32.	25.	35.	49.	44.	41.	56.	55.
11 15 56	-1822.	-.23	150.	-.10	.02	33.	28.	34.	50.	44.	40.	58.	54.
11 16 1	-1311.	-.24	159.	-.10	.02	33.	30.	33.	49.	44.	40.	58.	53.
11 16 6	-1311.	-.22	158.	-.16	.03	37.	31.	33.	50.	45.	41.	59.	53.
11 16 11	-1957.	-.25	156.	-.11	.03	34.	32.	32.	50.	44.	41.	59.	53.
11 16 16	-1644.	-.26	153.	-.09	.02	32.	31.	31.	51.	43.	37.	58.	52.
11 16 21	-1683.	-.28	158.	-.10	.03	33.	31.	31.	47.	41.	38.	58.	50.
11 16 26	-1644.	-.24	165.	-.05	.01	31.	30.	29.	50.	39.	39.	59.	53.
11 16 31	-1778.	-.26	162.	-.07	.01	31.	30.	28.	48.	39.	39.	58.	53.

```
TIME      CS   3   FC   1   FC  23   FC  92   FC  93   FC   4   FC   5   FC   7   FC   8   FC   9   FC  11   FC  12   FC  13
H/M/S     PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
          ALT      CABIN    AIR      DIFF     DIFF     AIR      AIR      AIR      AIR      AIR CO   AIR CO   AIR      AIR
 03                ALT      UPSTR    L/H      R/H      PILOTS   PILOTS   PILOTS   CO-PLT   PILOTS   PILOTS   OUTLET   OUTLET
                            OF       ELECT    ELECT    HEAD     FOOT     WAIST    HEAD     FOOT     WAIST    DE-FOG   DE-FOG
                            BLEED    BAY      BAY      LEVEL    LEVEL    LEVEL    LEVEL    LEVEL    LEVEL    R/H      L/H
                            AR REG                                                                           CABIN    CABIN

11 16 41  -1556.    -.26    153.     -.03      .01      31.      30.      28.      48.      38.      37.      59.      52.
11 16 46  -1733.    -.20    155.     -.08      .02      30.      30.      28.      48.      38.      37.      58.      52.
11 16 51  -1644.    -.25    158.     -.04      .01      28.      30.      26.      44.      37.      37.      56.      42.
11 16 56  -1779.    -.25    154.     -.03      .01      28.      31.      27.      44.      37.      37.      56.      47.
11 16 56  -1644.    -.23    159.     -.09      .02      28.      30.      26.      47.      36.      37.      57.      50.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S **04**	EC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	EC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	EC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	EC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	EC 6 TEMP MASS PILOTS CREW STAT FLOOR	EC 10 TEMP MASS CO-PLT CREW STAT FLOOR	EC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	EC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	EC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	EC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	EC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	EC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	EC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
9 0 0	10.	-4.	-2.	-5.	-2.	-4.	1.	3.	-16.	-8.	7.	0.	44.
9 0 0	9.	-4.	-3.	-6.	-2.	-3.	0.	4.	-15.	-8.	3.	0.	45.
9 0 0	10.	-4.	-3.	-6.	-3.	-4.	1.	3.	-14.	-9.	2.	0.	43.
9 0 0	10.	-4.	-4.	-5.	-3.	-4.	1.	4.	-14.	-10.	3.	0.	42.
9 0 0	10.	-4.	-4.	-5.	-2.	-4.	-1.	4.	-14.	-10.	2.	-0.	39.
9 3 58	9.	-3.	-4.	-6.	-3.	-3.	-0.	3.	-14.	-9.	3.	0.	43.
9 0 0	10.	-4.	-3.	-4.	-2.	-4.	-1.	2.	-14.	-8.	11.	0.	40.
9 4 49	10.	-2.	1.	-4.	-5.	-3.	-0.	3.	-15.	-8.	12.	1.	52.
9 0 0	11.	-4.	1.	-5.	-2.	-4.	-2.	4.	-13.	-13.	17.	1.	74.
9 0 0	10.	-3.	2.	-5.	-2.	-4.	-0.	3.	-14.	-11.	12.	1.	74.
9 5 4	9.	1.	7.	-4.	-7.	-3.	2.	3.	-19.	-8.	13.	1.	65.
9 5 9	9.	0.	6.	-3.	-5.	-3.	2.	3.	-15.	-8.	13.	1.	76.
28 60 8	10.	1.	9.	1.	-2.	-3.	3.	2.	-14.	-7.	13.	1.	93.
9 5 19	11.	1.	8.	1.	-2.	-4.	2.	2.	-14.	-9.	13.	1.	90.
9 5 24	12.	2.	8.	-1.	-2.	-2.	1.	-0.	-19.	-9.	14.	1.	93.
9 5 29	12.	2.	7.	-1.	-3.	-3.	3.	1.	-16.	-9.	14.	1.	96.
9 5 34	13.	1.	11.	-1.	-2.	-2.	3.	1.	-14.	-10.	14.	1.	95.
9 5 44	14.	2.	11.	-0.	-3.	-3.	3.	1.	-16.	-10.	14.	1.	102.
9 5 55	14.	-0.	13.	-1.	-2.	-2.	3.	2.	-14.	-9.	13.	1.	114.
9 31 58	15.	13.	44.	17.	7.	9.	21.	21.	-4.	-2.	17.	1.	138.
9 32 14	17.	32.	74.	34.	15.	20.	40.	49.	6.	6.	21.	1.	158.
9 32 14	18.	37.	75.	35.	18.	20.	40.	41.	6.	6.	21.	1.	161.
9 32 19	18.	46.	73.	30.	17.	21.	40.	42.	7.	7.	138.	1.	133.
9 39 46	21.	46.	79.	42.	21.	25.	44.	45.	9.	9.	177.	2.	132.
9 39 52	26.	43.	99.	44.	26.	23.	50.	50.	12.	12.	220.	1.	212.
9 39 57	25.	46.	91.	43.	26.	29.	50.	50.	12.	12.	221.	1.	223.
9 40 2	26.	44.	97.	41.	27.	29.	49.	50.	10.	12.	224.	-0.	263.
9 40 7	26.	47.	100.	42.	26.	29.	48.	50.	11.	12.	224.	-0.	236.
9 40 12	27.	52.	106.	44.	27.	28.	50.	51.	12.	13.	229.	0.	332.
9 40 17	27.	51.	108.	44.	27.	28.	50.	52.	11.	13.	230.	0.	341.
9 40 22	27.	54.	114.	43.	25.	28.	50.	51.	12.	13.	233.	1.	358.
9 40 27	27.	53.	115.	44.	26.	28.	50.	51.	11.	13.	242.	1.	432.
9 40 32	25.	53.	124.	44.	26.	28.	50.	52.	12.	14.	255.	1.	550.
9 40 37	26.	54.	125.	45.	26.	28.	50.	53.	12.	15.	260.	0.	564.
9 40 42	27.	56.	130.	46.	24.	28.	50.	57.	12.	14.	274.	0.	575.
9 48 40	36.	58.	138.	51.	28.	33.	55.	57.	25.	26.	194.	0.	487.
9 48 45	46.	59.	33.	55.	37.	37.	61.	62.	37.	37.	114.	0.	403.
9 48 50	45.	59.	29.	55.	37.	39.	57.	62.	37.	37.	112.	0.	400.
9 48 55	45.	51.	91.	59.	32.	39.	62.	62.	37.	37.	109.	1.	394.
9 49 0	45.	51.	89.	59.	35.	39.	62.	62.	37.	37.	108.	1.	395.
10 3 23	45.	60.	73.	59.	44.	44.	57.	62.	-8.	-8.	91.	0.	502.
10 3 34	45.	57.	74.	57.	44.	44.	56.	62.	-7.	-7.	92.	0.	500.
10 3 39	45.	60.	93.	59.	47.	44.	57.	61.	-6.	-8.	84.	0.	517.
10 4 45	45.	60.	97.	58.	44.	44.	56.	61.	-8.	-8.	85.	0.	510.
10 4 50	47.	67.	[illegible]	58.	44.	45.	56.	61.	-11.	-9.	92.	0.	500.

TIME H/M/S 04	FC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	FC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	FC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	FC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	FC 6 TEMP MASS PILOTS CREW SEAT FLOOR	TEMP MASS CO-PLT CREW SEAT FLOOR	FC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	FC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	FC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	FC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	FC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	FC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	FC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
10 4 55	47.	61.	90.	58.	45.	44.	66.	60.	-10.	-9.	98.	0.	505.
10 6 8	45.	59.	94.	59.	45.	44.	66.	61.	-8.	-10.	99.	0.	501.
10 6 13	45.	59.	86.	59.	45.	44.	66.	61.	-9.	-10.	87.	0.	435.
10 6 18	44.	60.	[illegible]	59.	46.	44.	63.	61.	-13.	-9.	94.	0.	434.
10 6 19	44.	60.	83.	58.	46.	44.	54.	59.	-11.	-8.	95.	0.	434.
10 7 26	44.	52.	-15.	54.	45.	44.	54.	55.	-13.	-11.	87.	0.	505.
10 7 31	43.	52.	-17.	53.	45.	44.	54.	55.	-13.	-12.	89.	0.	508.
10 7 36	40.	51.	-19.	52.	44.	43.	54.	54.	-12.	-14.	89.	0.	508.
10 8 53	41.	51.	-20.	52.	44.	43.	54.	54.	-12.	-13.	89.	0.	513.
10 8 58	40.	45.	-27.	49.	42.	42.	52.	50.	-14.	-14.	95.	0.	493.
10 9 3	40.	45.	-27.	49.	41.	41.	52.	49.	-14.	-15.	95.	0.	494.
10 10 8	40.	45.	-30.	49.	42.	42.	51.	50.	-14.	-18.	96.	0.	489.
10 10 13	38.	44.	-29.	49.	41.	41.	51.	46.	-14.	-17.	94.	0.	496.
10 10 17	37.	42.	-29.	45.	42.	40.	51.	45.	-15.	-15.	93.	0.	515.
10 10 18	37.	41.	-29.	45.	41.	40.	51.	45.	-15.	-15.	94.	0.	512.
10 17 1	27.	33.	-27.	44.	36.	35.	50.	35.	56.	40.	203.	-0.	690.
10 17 6	27.	33.	-26.	44.	36.	35.	51.	35.	57.	50.	202.	-0.	686.
10 17 11	27.	33.	-23.	45.	35.	35.	49.	35.	59.	53.	197.	-1.	697.
10 17 48	28.	33.	-27.	46.	34.	35.	49.	35.	67.	58.	199.	-0.	693.
10 17 53	29.	33.	-25.	46.	37.	36.	50.	32.	77.	67.	201.	-0.	687.
10 25 59	30.	33.	-25.	46.	35.	35.	50.	33.	79.	67.	200.	-0.	693.
10 18 37	30.	33.	-25.	46.	37.	35.	50.	34.	90.	93.	195.	1.	643.
10 18 42	30.	33.	-27.	47.	34.	35.	50.	34.	90.	81.	193.	0.	645.
10 18 47	30.	33.	-26.	47.	36.	35.	50.	35.	92.	85.	186.	-0.	656.
10 19 47	31.	30.	-19.	47.	36.	35.	50.	35.	98.	89.	186.	0.	650.
10 19 29	31.	29.	5.	49.	35.	35.	50.	35.	104.	94.	185.	-0.	661.
10 21 34	32.	28.	8.	49.	36.	34.	50.	35.	104.	95.	184.	0.	659.
10 20 12	31.	31.	24.	50.	37.	34.	50.	37.	110.	101.	195.	0.	664.
10 20 17	32.	31.	24.	50.	37.	34.	50.	36.	110.	102.	195.	0.	668.
10 21 1	33.	31.	27.	49.	37.	35.	50.	36.	111.	104.	196.	0.	651.
10 21 1	34.	33.	35.	49.	37.	35.	50.	37.	114.	105.	189.	0.	661.
10 21 6	37.	35.	42.	52.	37.	33.	51.	37.	115.	108.	180.	0.	665.
10 21 11	36.	35.	44.	52.	39.	34.	50.	37.	116.	108.	173.	0.	665.
10 21 16	35.	34.	45.	52.	37.	33.	50.	37.	117.	116.	131.	-0.	655.
10 28 23	50.	50.	79.	61.	41.	37.	57.	44.	138.	128.	141.	0.	694.
10 28 28	55.	55.	[illegible]	73.	46.	44.	64.	53.	153.	140.	104.	0.	719.
10 28 33	54.	54.	107.	74.	46.	43.	65.	53.	163.	140.	107.	0.	711.
10 29 10	55.	53.	95.	74.	47.	43.	67.	54.	167.	154.	109.	0.	714.
10 29 15	65.	62.	95.	75.	47.	43.	65.	59.	167.	154.	107.	0.	719.
10 29 20	67.	63.	91.	75.	47.	44.	57.	60.	167.	155.	106.	0.	719.
10 29 55	63.	52.	90.	76.	47.	44.	56.	60.	169.	157.	101.	0.	712.
10 30 0	69.	54.	92.	78.	48.	45.	59.	61.	172.	160.	95.	0.	686.
10 30 5	70.	53.	91.	77.	47.	45.	69.	60.	172.	158.	95.	0.	691.
10 30 44	75.	52.	4.	75.	48.	45.	72.	60.	176.	151.	92.	0.	678.
10 30 49	75.	51.	[illegible]	75.	49.	46.	71.	60.	176.	161.	92.	0.	673.
10 30 54	76.	[illegible]	[illegible]	74.	45.	46.	71.	60.	177.	161.	90.	0.	695.
10 31 33	73.	[illegible]	[illegible]	71.	46.	46.	70.	59.	177.	164.	96.	0.	690.
10 31 38	81.	47.	-15.	[illegible]	49.	45.	72.	59.	175.	167.	104.	0.	673.
10 31 43	81.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	49.	45.	72.	59.	178.	166.	104.	0.	672.

TIME H/M/S 04	FC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	FC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	FC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	FC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	FC 6 TEMP MASS PILOTS CREW STAT FLOOR	FC 18 TEMP MASS CO-PLT CREW STAT FLOOR	FC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	FC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	FC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	FC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	FC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	FC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	FC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
10 31 48	80.	48.	-19.	74.	48.	46.	71.	60.	173.	165.	104.	1.	663.
10 32 25	82.	48.	-20.	74.	49.	45.	71.	59.	171.	163.	105.	0.	667.
10 32 30	84.	48.	-19.	76.	49.	47.	73.	59.	168.	162.	104.	0.	684.
10 32 35	83.	47.	-20.	76.	48.	47.	73.	59.	167.	162.	102.	0.	671.
10 33 52	80.	48.	-19.	76.	49.	48.	75.	58.	150.	149.	24.	1.	605.
10 33 57	80.	47.	-7.	77.	49.	48.	75.	59.	150.	149.	23.	1.	609.
10 34 2	80.	46.	1.	77.	48.	48.	74.	53.	147.	147.	21.	1.	606.
10 34 7	80.	46.	4.	76.	49.	48.	75.	58.	147.	146.	22.	1.	604.
10 34 17	82.	46.	9.	78.	48.	45.	75.	59.	145.	146.	20.	1.	605.
10 34 22	82.	47.	10.	78.	49.	46.	74.	59.	144.	145.	20.	1.	595.
10 34 27	81.	45.	12.	76.	48.	45.	75.	59.	142.	145.	20.	1.	572.
10 34 32	80.	45.	13.	77.	49.	47.	75.	59.	142.	143.	20.	1.	567.
10 34 32	82.	45.	19.	77.	49.	48.	76.	59.	138.	140.	19.	1.	587.
10 34 37	81.	45.	18.	78.	49.	45.	75.	59.	137.	140.	18.	1.	574.
10 34 42	80.	45.	21.	79.	49.	43.	74.	59.	137.	140.	19.	1.	562.
10 34 47	80.	46.	21.	78.	49.	48.	74.	59.	136.	140.	20.	1.	546.
10 34 52	81.	46.	21.	78.	49.	48.	76.	59.	132.	137.	23.	1.	543.
10 34 57	81.	46.	25.	79.	49.	48.	76.	59.	131.	137.	22.	1.	543.
10 35 3	80.	46.	24.	79.	50.	45.	76.	60.	128.	136.	23.	1.	506.
10 35 8	80.	46.	22.	79.	50.	47.	75.	60.	128.	136.	23.	1.	501.
10 35 13	79.	42.	13.	81.	50.	49.	76.	59.	126.	134.	28.	1.	486.
10 35 18	79.	44.	9.	80.	50.	49.	76.	60.	125.	133.	29.	1.	482.
10 35 23	86.	44.	-2.	77.	50.	48.	75.	59.	122.	131.	37.	1.	472.
10 35 28	85.	45.	-7.	76.	49.	48.	75.	59.	122.	130.	33.	1.	464.
10 36 36	84.	44.	12.	77.	50.	48.	77.	59.	93.	103.	6.	0.	404.
10 36 41	83.	44.	17.	77.	50.	48.	75.	60.	92.	102.	6.	0.	409.
10 36 46	94.	45.	17.	79.	50.	49.	75.	61.	88.	95.	4.	0.	414.
10 36 51	87.	45.	19.	79.	51.	45.	77.	61.	87.	96.	4.	0.	408.
10 36 56	86.	44.	19.	79.	50.	42.	77.	61.	84.	94.	5.	0.	384.
10 37 1	85.	44.	20.	79.	50.	43.	77.	61.	82.	93.	5.	0.	392.
10 37 7	79.	44.	22.	80.	51.	48.	74.	60.	81.	90.	6.	0.	395.
10 37 12	82.	43.	25.	79.	51.	48.	76.	61.	80.	90.	5.	0.	398.
10 37 17	79.	45.	26.	80.	50.	48.	78.	61.	77.	88.	6.	1.	380.
10 37 22	82.	45.	25.	80.	49.	48.	78.	61.	76.	85.	5.	1.	383.
10 37 27	83.	45.	21.	76.	50.	48.	77.	60.	74.	84.	6.	0.	354.
10 37 32	85.	47.	30.	79.	50.	48.	77.	61.	73.	83.	28.	2.	346.
10 37 37	86.	54.	29.	78.	51.	49.	77.	63.	71.	80.	46.	3.	368.
10 37 42	87.	51.	31.	77.	51.	46.	77.	62.	70.	79.	45.	3.	378.
10 37 47	88.	46.	33.	76.	50.	43.	77.	60.	67.	76.	49.	3.	375.
10 37 52	86.	46.	34.	76.	51.	48.	77.	60.	65.	76.	40.	3.	377.
10 37 57	88.	47.	31.	74.	49.	43.	77.	60.	65.	73.	37.	3.	395.
10 38 2	87.	47.	29.	75.	50.	43.	76.	60.	64.	73.	34.	3.	395.
10 38 7	86.	48.	31.	77.	42.	49.	76.	59.	62.	71.	45.	3.	394.
10 38 12	86.	46.	32.	76.	46.	49.	76.	59.	61.	70.	51.	3.	398.
10 38 17	86.	45.	35.	76.	50.	50.	76.	59.	59.	67.	69.	2.	403.
10 38 22	85.	47.	37.	75.	49.	43.	75.	59.	53.	66.	63.	2.	414.
10 38 27	84.	47.	[illegible]	75.	51.	43.	76.	61.	55.	64.	64.	2.	434.
10 38 32	94.	[illegible]	47.	74.	51.	43.	75.	60.	56.	64.	66.	2.	438.
10 38 37	85.	[illegible]	51.	[illegible]	51.	49.	75.	58.	54.	61.	69.	2.	440.

```
  TIME       FC 14   FC 15   FC 16   FC 17   FC  6   FC 10   FC 18   FC 19   FC 20   FC 21   FC 24   FC 25   FC 26
  H/M/S      TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    PRESS   FLOW    TEMP
   04        AIR     AIR     AIR     AIR     MASS    MASS    AIR     AIR     SURFAC  SURFAC  UPSTRM  PRESS   AIR
             OUTLET  INLET   INLET   CABIN   PILOTS  CO-PLT  BEHIND  BEHIND  WIND    WIND     OF     UPSTRM  DWNSTR
             OVERHD  CABIN   DUCT    EXIT    CREW    CREW    PILOTS  CO-PLT  SHIELD  SHIELD  BLEED   OF      OF
             L/H     SENSOR  TEE             STAT    STAT    PANEL   PANEL   BOTTOM  CENTER  AIR     BLD     SERVCE
             CABIN   1-12    CABIN           FLOOR   FLOOR                                   REG     AIR     AR REG


10 38 47      84.     50.     53.     72.     51.     49.     75.     59.     53.     61.     67.     1.     433.
10 38 52      84.     52.     61.     72.     42.     48.     75.     60.     52.     61.    100.     1.     419.
10 38 57      83.     51.     53.     74.     47.     48.     75.     59.     52.     59.    101.     1.     433.
10 39  2      82.     53.     63.     73.     50.     49.     74.     59.     50.     58.     94.     1.     459.
10 39  7      82.     53.     70.     73.     51.     49.     74.     60.     49.     57.     94.     1.     470.
10 39  7      83.     55.     80.     72.     51.     48.     75.     60.     47.     57.     91.     1.     479.
10 39 12      83.     54.     77.     72.     51.     49.     74.     60.     47.     54.     91.     1.     479.
10 47 55      71.     61.     64.     71.     52.     49.     73.     63.     35.     38.    107.     1.     290.
10 48  0      71.     61.     64.     67.     51.     49.     74.     63.     35.     37.    101.     1.     287.
10 48  5      71.     61.     67.     68.     50.     49.     74.     63.     35.     37.     72.     0.     290.
10 48  5      71.     61.     68.     69.     51.     49.     74.     62.     34.     36.     72.     0.     292.
10 48 10      69.     61.     69.     68.     50.     49.     73.     63.     33.     36.     74.     1.     285.
10 48 15      70.     61.     69.     68.     50.     48.     73.     62.     34.     36.     89.     1.     284.
10 48 20      71.     61.     70.     69.     50.     48.     74.     63.     33.     35.    104.     0.     287.
10 48 25      71.     61.     71.     69.     50.     47.     74.     63.     33.     35.    101.     0.     293.
10 48 30      71.     58.     74.     68.     49.     47.     73.     63.     33.     35.     30.     0.     276.
10 48 36      71.     58.     76.     69.     49.     47.     74.     63.     33.     35.     28.     1.     278.
10 48 41      71.     60.     77.     69.     48.     48.     74.     63.     33.     35.     25.     1.     279.
10 48 46      70.     60.     76.     67.     48.     47.     74.     63.     33.     35.     25.     1.     278.
10 48 51      71.     60.     76.     68.     48.     47.     72.     61.     31.     33.     24.     2.     265.
10 48 56      71.     60.     76.     67.     47.     47.     73.     61.     31.     33.     24.     2.     260.
10 49  1      71.     62.     74.     67.     47.     46.     73.     62.     21.     33.     24.     1.     256.
10 49  6      70.     61.     74.     67.     47.     46.     73.     63.     25.     33.     23.     1.     255.
10 49 11      69.     60.     74.     67.     47.     47.     74.     63.     28.     31.     24.     2.     244.
10 49 16      69.     61.     73.     67.     47.     47.     74.     62.     23.     31.     22.     2.     241.
10 49 21      69.     58.     71.     67.     47.     49.     73.     62.     27.     30.     22.     1.     240.
10 55 38      67.     52.     75.     65.     49.     47.     72.     61.     26.     27.     12.     1.     211.
10 55 43      64.     63.     35.     60.     50.     45.     71.     63.     26.     24.     16.     1.     179.
10 55 48      64.     60.     37.     59.     50.     46.     72.     62.     26.     24.     16.     1.     132.
11 14 56      56.     50.     77.     55.     49.     47.     60.     59.     21.     25.      1.     0.     130.
11 15  1      55.     49.     71.     55.     48.     47.     60.     59.     21.     25.      1.     0.     130.
11 15  6      54.     47.     72.     56.     49.     47.     60.     58.     21.     25.     -0.     0.     127.
11 15 11      55.     47.     72.     55.     49.     47.     60.     59.     21.     25.      1.     0.     129.
11 15 16      55.     46.     72.     55.     50.     47.     59.     53.     21.     25.      1.    -0.     125.
11 15 21      55.     45.     72.     54.     49.     47.     59.     55.     21.     25.      2.    -0.     124.
11 15 26      54.     42.     69.     54.     49.     45.     60.     59.     21.     24.      1.    -0.     128.
11 15 31      54.     43.     69.     54.     49.     46.     60.     58.     22.     25.      1.    -0.     123.
11 15 36      53.     44.     69.     54.     48.     45.     58.     59.     22.     24.      2.    -0.     125.
11 15 41      53.     43.     59.     54.     48.     46.     59.     59.     22.     25.      1.    -0.     123.
11 15 46      55.     42.     67.     53.     48.     46.     58.     59.     22.     24.      3.     0.     127.
11 15 51      54.     41.     58.     53.     48.     46.     59.     59.     22.     24.      2.    -0.     123.
11 15 56      52.     42.     59.     53.     48.     46.     53.     59.     21.     24.      2.     0.     128.
11 16  1      53.     42.     63.     53.     48.     45.     55.     59.     22.     24.      2.     0.     127.
11 16  6      50.     40.     63.     51.     48.     46.     56.     58.     21.     24.      1.     0.     132.
11 16 11      52.     42.     63.     52.     48.     45.     56.     58.     21.     24.      1.    -0.     127.
11 16 16      52.     42.     63.     51.     47.     46.     57.     53.     21.     24.      2.     0.     117.
11 16 21      52.     41.     62.     52.     47.     46.     57.     59.     21.     26.      1.    -0.     121.
11 16 26      52.     44.     63.     5       49.     46.     56      59.     22.     26.      2.     0.     114.
11 16 31      52.     44.     64.     51.     48.     46.     57.     53.     22.     25.      2.     0.     118.
```

```
TIME      EC 14   EC 15   EC 16   EC 17   EC  6   EC 10   EC 18   EC 19   EC 20   EC 21   EC 24   EC 25   EC 26
H/M/S     TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    PRESS   FLOW    TEMP
 04       AIR     AIR     AIR     AIR     MASS    MASS    AIR     AIR     SURFAC  SURFAC  UPSTRM  PRESS   AIR
          OUTLET  INLET   INLET   CABIN   PILOTS  CO-PLT  BEHIND  BEHIND  WIND    WIND     OF     UPSTRM  DWNSTR
          OVERHD  CABIN   DUCT    EXIT    CREW    CREW    PILOTS  CO-PLT  SHIELD  SHIELD  BLEED   OF      OF
          L/H     SENSOR  TEE             STAT    STAT    PANEL   PANEL   BOTTOM  CENTER  AIR     BLD     SERVCE
          CABIN   1-12    CABIN           FLOOR   FLOOR                                   REG     AIR     AR REG


11 16 41     53.     45.     66.     51.     47.     46.     57.     58.     21.     24.     2.      0.     115.
11 16 46     52.     44.     67.     50.     47.     45.     57.     58.     21.     25.     1.     -0.     117.
11 16 51     52.     45.     67.     51.     47.     44.     57.     58.     21.     24.     2.      0.     116.
11 16 56     51.     45.     67.     51.     47.     45.     56.     58.     21.     25.     2.      0.     119.
11 16 56     52.     45.     67.     50.     47.     45.     56.     58.     21.     26.     2.      0.     111.
```

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS

 TIME        FC  27   FC  28   FC  39   FC  23   FC  44   FC  45   FC  46   FC  47   FC  48   FC  30   FC  32   FC  33   FC  35
 H/M/S       PRESS    FLOWPR   PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    TEMP
  05         TOTAL    DWNSTR   STATIC   AIR      AIR      AIR      AIR      ECS      STATIC   UPSTRM   AIR      MAIN     AIR
             DWNSTR   OF       DWNSTR   UPSTRM   DWNSTR   INLET    OUTLET   TURBIN   ECS      OF       MAIN     CABIN    FWD
             SEP      SU REG    OF      OF       OF       OF       ECS      INLET    TURBIN   WATER    CABIN    AT       EQUIP
             AIR      PY270-   PRIMRY   WATER    COMPR    TURBIN   TURBIN            OUTLET   SEP      SUPPLY   FLOW     BAY
             PRESS    PY274    HX       SEP                                                            FLTURE   TUBE     VENTUR


  9  0  0      -1.     .117      1.      47.      24.      25.      58.      -1.      .25     -.67      10.      .12      -4.
  9  0  0      -1.     .177      1.      48.      28.      25.      59.      -1.      .25     -.61      10.      .14      -4.
  9  0  0      -1.     .156      0.      45.      35.      24.      57.      -1.      .18     -.68      10.      .20      -4.
  9  0  0      -1.     .166      0.      46.      35.      24.      58.      -2.      .19     -.74      10.      .16      -4.
  9  0  0      -1.     .235      0.      48.      27.      26.      59.      -1.      .23     -.72      10.      .02      -4.
  9  3 58      -1.     .215      0.      48.      31.      25.      59.      -1.      .27     -.67       9.      .09      -4.
  9  0  0       9.     .274      0.      40.      30.      11.      40.      -3.      .20     -.66       9.      .08       7.
  9  4 49       9.     .196      5.      14.      55.      11.      18.       7.     2.52      .05      24.      .15       1.
  9  0  0       9.     .156     10.      -9.      94.      12.      -3.      17.     4.89      .78      41.      .27      -4.
  9  0  0       9.     .186     10.      -8.      93.      12.      -1.      18.     5.01      .85      42.      .27      -3.
  9  5  4       9.     .078     10.      -5.      92.      12.       2.      17.     5.70     1.77      47.      .25      -2.
  9  5  9       9.     .117     10.      -7.      95.      12.       3.      18.     5.52     1.59      46.      .34      -1.
 28 50  9       9.     .138     10.      -3.      89.      12.       9.      19.     5.32     1.49      25.      .63      -0.
  9  5 19       9.     .166     10.      -0.      94.      12.       7.      17.     5.21     1.32      23.      .64       1.
  9  5 24       9.     .137     10.       1.      90.      12.       4.      16.     5.06     1.33      21.      .55       2.
  9  5 29       9.     .059     10.       2.      92.      13.       8.      17.     5.18     1.31      21.      .51       3.
  9  5 34       9.     .235     10.       1.      35.      14.       8.      18.     5.16     1.25      24.      .47       3.
  9  5 44       9.     .215     10.       6.      35.      14.       9.      17.     5.18     1.27      23.      .47       3.
  9  5 55       9.     .156     10.       6.      97.      16.      11.      18.     5.23     1.33      22.      .47       5.
  9 31 59      13.     .137     14.      17.     100.      25.      16.      19.     6.31     1.44      56.      .62      14.
  9 32 14      16.     .030     18.      24.     105.      37.      26.      19.     7.27     1.47      93.      .74      24.
  9 32 14      16.     .058     13.      25.     108.      34.      25.      20.     7.41     1.44      93.      .73      24.
  9 32 19      47.     .137     43.      26.     114.      37.      26.      24.     7.57     1.93     103.     1.25      26.
  9 39 46      46.     .129     43.      24.     112.      43.      26.      24.     6.98     1.92     105.     1.13      23.
  9 39 52      46.     .178     75.      24.     124.      50.      30.      25.     5.93     1.47     126.      .88      19.
  9 39 57      46.     .398     87.      23.     123.      48.      37.      25.     4.86     1.33     132.      .83      20.
  9 40  2      45.     .098     82.      23.     123.      45.      37.      25.     4.37     1.37     150.      .70      21.
  9 40  7      46.     .068     91.      21.     128.      45.      33.      25.     4.21     1.34     154.      .67      20.
  9 40 12      46.     .156     90.      17.     133.      47.      33.      28.     4.22     1.43     158.      .70      19.
  9 40 17      46.     .137     86.      19.     145.      47.      74.      23.     3.81     1.49     151.      .59      19.
  9 40 22      45.     .117     83.      19.     167.      45.      75.      28.     3.99     1.62     174.      .65      18.
  9 40 27      45.     .941     85.      19.     176.      46.      35.      28.     4.27     1.57     174.      .69      18.
  9 40 32      44.    1.542     84.      21.     198.      47.      34.      27.     3.73     1.27     145.      .53      17.
  9 40 37      45.    1.523     82.      21.     203.      47.      37.      29.     4.27     1.47     130.      .82      19.
  9 40 42      45.    1.781     81.      26.     191.      47.      42.      29.     4.93     1.57     180.      .96      20.
  9 48 40      45.     .990     82.      29.     196.      45.      47.      71.     6.17     1.93     136.      .36      28.
  9 48 45      48.     .092     84.      37.     194.      44.      43.      74.     7.80     2.13      97.      .86      38.
  9 48 50      48.     .140     84.      37.     194.      44.      47.      74.     7.61     2.02      95.      .82      38.
  9 48 55      47.     .154     87.      37.     196.      47.      43.      74.     7.95     2.15      97.      .68      37.
  9 49  0      47.     .035     84.      37.     193.      43.      47.      76.     8.53     2.30      92.      .90      37.
 10  3 29      47.     .176     74.     -32.     230.       1.     -15.      81.  [illegible] [illegible] [illegible] 7.45  -33.
 10  3 34      47.     .156     74.     -40.     235.       1.     -20.      81.  [illegible] [illegible]  91.     7.50     -33.
 10  3 39      47.  [illegible]  76.  [illegible] 232.      -1.  [illegible]  77.  [illegible] [illegible] 101.     7.47     -33.
 10  4 45      47.  [illegible]  77.  [illegible] 232.       7.     -27.      77.  [illegible] [illegible]  98.     7.43     -35.
 [illegible]   43.  [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] -2.  [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 91.  7.23  -37.
```

```
TIME       FC 27    FC 28     FC 39    FC 29    FC 44    FC 45    FC 46    FC 47    FC 48    FC 31    FC 32    FC 33    FC 35
H/M/S      PRESS    FLOWPR    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    TEMP
           TOTAL    DWNSTR    STATIC   AIR      AIR      AIR      AIR      ECS      STATIC   UPSTRM   AIR      MAIN     AIR
05         DWNSTR   OF        DWNSTR   UPSTRM   DWNSTR   INLET    OUTLET   TURBIN   ECS      OF       MAIN     CABIN    FWD
           SEP      SV REG     OF      OF       OF       ECS      ECS      INLET    TURBIN   WATER    CABIN    AT       EQUIP
           AIR      PY273-    PRIMRY   WATER    COMPR    TURBIN   TURBIN            OUTLET   SEP      SUPPLY   FLOW     BAY
           PRESS    PY274     HX       SEP                                                           FLTUBE   TUBE     VENTUR

10  4 55   47.      .196      73.      -29.     219.     -8.      -15.     31.      9.86     8.02     92.      7.51     -32.
10  6  8   47.      .117      91.      -30.     224.     -2.      -14.     31.      9.81     7.95     97.      7.29     -34.
10  6 13   47.      .156      73.      -30.     208.     -1.      -13.     31.      9.73     7.90     33.      7.19     -33.
10  6 18   47.      .137      77.      -30.     195.     -2.      -9.      31.      9.78     7.84     94.      7.12     -31.
10  6 18   47.      .108      76.      -37.     294.     -0.      -13.     31.      9.78     7.81     90.      7.16     -31.
10  7 26   48.      .235      81.      -35.     275.     8.       -17.     39.      10.64    8.01     -27.     7.16     -32.
10  7 31   48.      .205      80.      -38.     272.     6.       -15.     38.      10.54    7.93     -28.     7.12     -32.
10  7 36   47.      .215      80.      -36.     265.     5.       -15.     39.      10.43    7.96     -29.     7.08     -33.
10  8 53   47.      .136      81.      -35.     270.     7.       -14.     38.      10.52    8.03     -29.     7.05     -33.
10  8 58   47.      .117      81.      -38.     235.     8.       -10.     37.      10.21    7.86     -29.     7.04     -33.
10  9  3   47.      .156      82.      -38.     233.     8.       -10.     37.      10.19    7.85     -29.     7.03     -33.
10 10  8   47.      .117      82.      -33.     235.     9.       -14.     37.      10.09    7.82     -30.     7.06     -33.
10 10 13   47.      .098      81.      -34.     233.     9.       -14.     36.      10.09    7.85     -30.     7.02     -33.
10 10 13   47.      .254      82.      -34.     244.     11.      -21.     36.      9.99     7.78     -33.     7.00     -41.
10 10 18   47.      .176      82.      -34.     239.     11.      -21.     36.      9.96     7.81     -33.     6.94     -39.
10 17  1   47.   -15.639*     78.      -33.     319.     82.      -40.     36.      8.97     7.64     -28.     6.92     -33.
10 17  6   46.    -7.986*     80.      -32.     316.     83.      -44.     35.      8.96     7.60     -27.     6.94     -33.
10 17 11   48.     -.293      80.      -33.     322.     81.      -38.     35.      8.99     7.65     -26.     5.94     -32.
10 17 49   47.     -.323      81.      -34.     320.     79.      -40.     35.      8.91     7.64     -25.     6.82     -32.
10 17 53   48.   -14.956*     79.      -31.     317.     91.      -51.     35.      8.90     7.66     -26.     6.80     -33.
10 25 58   48.   -15.064*     79.      -32.     316.     80.      -48.     35.      8.94     7.69     -27.     6.92     -33.
10 18 37   47.     -.352      78.      -32.     331.     83.      -50.     35.      8.84     7.64     -26.     6.74     -33.
10 18 42   48.     -.352      78.      -33.     325.     82.      -45.     36.      8.87     7.63     -31.     6.76     -33.
10 18 47   49.     -.450      79.      -34.     315.     82.      -43.     35.      8.80     7.53     -28.     6.74     -33.
10 18 47   49.     -.420      79.      -33.     317.     84.      -45.     36.      8.84     7.55     -5.      6.74     -33.
10 19 29   47.     -.411      78.      -33.     275.     89.      -42.     38.      9.01     7.64     17.      6.73     -32.
10 21 34   48.     -.352      79.      -33.     300.     99.      -44.     37.      8.96     7.64     18.      6.73     -32.
10 20 12   46.     -.411      79.      -33.     321.     87.      -42.     35.      8.84     7.57     35.      6.63     -34.
10 20 17   47.     -.391      78.      -33.     322.     97.      -42.     35.      8.84     7.55     35.      6.73     -32.
10 21  1   48.     -.645      78.      -31.     322.     89.      -47.     37.      8.78     7.64     35.      6.74     -31.
10 21  1   49.     -.528      79.      -30.     319.     89.      -49.     36.      8.77     7.60     44.      6.81     -31.
10 21  6   48.     -.352      81.      -35.     317.     88.      -47.     35.      8.82     7.68     56.      6.90     -30.
10 21 11   47.     -.332      80.      -34.     314.     89.      -46.     35.      8.82     7.77     58.      6.92     -30.
10 21 16   49.     -.352      80.      -35.     316.     91.      -40.     41.      9.31     8.00     56.      7.02     -31.
10 28 23   48.     -.332      79.      -34.     372.     103.     -40.     41.      9.65     8.79     82.      7.82     -31.
10 28 28   49.     -.313      80.      -33.     429.     117.     -47.     41.      10.22    9.49     103.     8.66     -30.
10 28 33   49.     -.371      80.      -34.     432.     117.     -43.     41.      10.25    9.47     107.     8.70     -31.
10 29 10   49.     -.332      79.      -33.     428.     105.     -44.     37.      10.01    9.23     91.      8.64     -31.
10 29 15   49.     -.332      78.      -33.     435.     112.     -41.     38.      10.01    9.25     91.      8.45     -31.
10 29 20   48.     -.332      77.      -33.     447.     119.     -40.     39.      10.07    9.19     90.      8.56     -29.
10 29 55   48.     -.293      76.      -32.     439.     119.     -39.     39.      10.03    9.21     90.      8.49     -30.
10 30  0   47.     -.235      74.      -33.     429.     117.     -39.     39.      9.93     9.31     92.      8.39     -30.
10 30  5   47.     -.264      75.      -33.     423.     120.     -33.     39.      10.01    9.37     90.      8.43     -30.
10 30 44   48.     -.332      75.      -30.     420.     127.     -33.     46.      10.52    9.46     -27.     8.48     -35.
10 30 49   48.     -.352      76.      -39.     419.     126.     -33.     46.      10.54    9.48     -25.     8.54     -35.
10 30 54   48.     -.235      74.      -38.     408.     123.     -35.     47.      10.52    9.44     -24.     8.48     -33.
10 31 33   48.     -.254      77.      -38.     393.     125.     -36.     46.      10.45    9.45     -25.     8.39     -33.
10 31 38   50.     -.176      81.      -35.     385.     126.     -32.     45.      10.44    9.53     -26.     8.52     -34.
10 31 43   53.     -.176      81.      -34.     393.     127.     -33.     46.      10.44    9.52     -26.     8.51     -34.
```

TIME H/M/S 05	FC 27 PRESS TOTAL DWNSTR SEP AIR PRESS	FC 28 FLOWPR DWNSTR OF SV REG PY270-PY274	FC 39 PRESS STATIC DWNSTR OF PRIMRY HX	FC 29 TEMP AIR UPSTRM OF WATER SEP	FC 44 TEMP AIR DWNSTR OF COMPR	FC 45 TEMP AIR INLET ECS TURBIN	FC 46 TEMP AIR OUTLET ECS TURBIN	FC 47 PRESS ECS TURBIN INLET	FC 48 PRESS STATIC ECS TURBIN OUTLET	FC 30 PRESS UPSTRM OF WATER SEP	FC 32 TEMP AIR MAIN CABIN SUPPLY FLTUBE	FC 33 PRESS MAIN CABIN AT FLOW TUBE	FC 35 TEMP AIR FWD EQUIP BAY VENTUR
10 31 48	50.	-.339	79.	-35.	269.	123.	-33.	47.	10.44	20.00	-27.	8.31	-33.
10 32 25	50.	-.020	80.	-34.	271.	127.	-33.	45.	10.42	14.85	-26.	8.42	-32.
10 32 30	49.	-.020	80.	-32.	275.	132.	-33.	46.	10.32	9.70	-26.	8.43	-32.
10 32 35	49.	-.064	78.	-33.	276.	129.	-33.	46.	10.38	9.65	-25.	8.53	-34.
10 33 52	21.	.137	13.	-8.	298.	124.	-13.	33.	9.78	8.91	-9.	8.56	-17.
10 33 57	21.	.109	19.	-6.	288.	124.	-11.	28.	9.21	8.72	-9.	8.59	-16.
10 34 2	19.	.039	17.	-8.	264.	118.	-3.	26.	9.43	7.98	-4.	8.52	-13.
10 34 7	19.	.098	17.	-9.	263.	117.	-5.	26.	8.16	7.72	-3.	8.32	-13.
10 34 17	19.	.117	15.	-8.	264.	121.	-12.	26.	7.76	7.21	-6.	8.13	-14.
10 34 22	18.	.049	16.	-10.	261.	119.	-12.	26.	7.61	7.09	-3.	8.07	-14.
10 34 27	18.	.156	16.	-11.	270.	120.	-23.	25.	7.12	6.57	1.	7.89	-16.
10 34 32	18.	.038	16.	-13.	266.	117.	-22.	26.	7.11	6.63	2.	7.80	-15.
10 34 32	17.	.117	14.	-19.	239.	118.	-23.	24.	6.41	5.94	7.	7.66	-15.
10 34 37	17.	.098	14.	-20.	246.	117.	-23.	24.	6.33	5.82	5.	7.50	-16.
10 34 42	18.	.117	15.	-24.	247.	111.	-24.	27.	6.49	5.90	9.	7.31	-17.
10 34 47	19.	.337	15.	-23.	251.	113.	-27.	27.	6.77	6.12	8.	7.19	-18.
10 34 52	20.	.176	17.	-27.	245.	112.	-26.	30.	7.69	7.10	9.	6.94	-20.
10 34 57	20.	.264	18.	-27.	242.	112.	-28.	31.	7.92	7.38	9.	6.85	-21.
10 35 3	21.	.430	19.	-26.	223.	108.	-20.	33.	8.52	8.15	10.	7.08	-21.
10 35 8	22.	.479	20.	-28.	228.	107.	-22.	36.	8.96	8.55	10.	7.45	-21.
10 35 13	26.	.626	23.	-32.	232.	110.	-32.	43.	9.50	8.84	-2.	7.68	-25.
10 35 18	27.	.655	23.	-35.	231.	107.	-35.	45.	9.50	8.78	-7.	7.62	-25.
10 35 23	29.	.665	25.	-39.	246.	105.	-24.	50.	9.79	8.62	-18.	7.35	-28.
10 35 28	29.	.645	25.	-39.	243.	103.	-19.	50.	9.79	8.55	-19.	7.25	-28.
10 36 36	2.	.371	2.	10.	119.	102.	28.	3.	.23	-.39	-5.	4.59	-7.
10 36 41	2.	.332	2.	14.	118.	103.	31.	3.	.22	-.44	-4.	4.47	-10.
10 36 46	2.	.332	3.	21.	110.	108.	30.	3.	.12	-.41	-1.	4.24	-4.
10 36 51	2.	.371	3.	23.	114.	108.	31.	3.	.15	-.57	-1.	4.13	-3.
10 36 56	2.	.391	3.	21.	110.	106.	35.	3.	.23	-.43	-1.	3.81	1.
10 37 1	2.	.362	3.	22.	103.	105.	37.	3.	.22	-.44	1.	3.62	1.
10 37 7	2.	.371	3.	21.	94.	104.	39.	4.	.20	-.37	4.	3.21	3.
10 37 12	2.	.371	3.	25.	94.	105.	39.	4.	.21	-.37	4.	3.15	3.
10 37 17	2.	.313	3.	33.	105.	105.	38.	4.	.14	-.37	5.	2.80	5.
10 37 22	2.	.342	3.	34.	101.	105.	38.	3.	.19	-.40	5.	2.76	6.
10 37 27	2.	.313	3.	33.	97.	101.	47.	7.	.12	-.37	6.	2.50	8.
10 37 32	23.	.870	21.	-6.	134.	97.	6.	47.	7.95	4.75	30.	2.96	-6.
10 37 37	40.	1.193	37.	-17.	133.	82.	19.	81.	20.80	8.64	39.	5.14	-11.
10 37 42	38.	1.253	36.	-7.	205.	81.	20.	79.	18.15	9.34	41.	5.00	-12.
10 37 47	35.	1.173	32.	-4.	223.	78.	27.	63.	14.17	7.57	44.	4.81	-4.
10 37 52	34.	1.195	32.	-5.	223.	78.	28.	67.	13.95	7.57	42.	5.03	-4.
10 37 57	34.	1.251	32.	1.	237.	80.	21.	65.	13.37	8.09	33.	5.42	-3.
10 38 2	33.	1.202	32.	-2.	230.	77.	25.	64.	13.77	9.53	31.	5.70	-2.
10 38 7	33.	1.573	33.	-2.	239.	75.	29.	71.	15.27	10.16	37.	5.43	-2.
10 38 12	42.	1.523	43.	-3.	235.	73.	27.	72.	15.64	10.42	37.	6.48	-2.
10 38 17	47.	1.466	62.	-7.	233.	74.	24.	69.	14.03	9.87	55.	6.39	-2.
10 38 22	47.	1.4[illegible]	57.	-5.	242.	73.	25.	65.	13.58	9.67	38.	6.28	-7.
10 38 27	47.	1.5[illegible]	54.	-4.	247.	72.	21.	62.	11.96	9.56	52.	5.96	-2.
10 38 32	47.	1.526	61.	-	242.	76.	[illegible]	59.	11.73	8.29	53.	5.92	-2.
10 38 37	47.	[illegible]	63.	-	242.	69.	27.	54.	[illegible]	7.55	61.	5.71	-2.

```
  TIME       FC  27    FC  28    FC  39    FC  29    FC  44    FC  45    FC  46    FC  47    FC  48    FC  31    FC  32    FC  33    FC  35
  H/M/S      RESS      FLOWPP    PRESS     TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      PRESS     PRESS     PRESS     TEMP      PRESS     TEMP
             TOTAL     DWNSTR    STATIC    AIR       AIR       AIR       AIR       ECS       STATIC    UPSTRM    AIR       MAIN      AIR
   05        DWNSTR    OF        DWNSTR    UPSTRM    DWNSTR    INLET     OUTLET    TURBIN    ECS        OF       MAIN      CABIN     FWD
             SEP       SV REG     OF       OF        OF        ECS       ECS       INLET     TURBIN    WATER     CABIN     AT        EQUIP
             AIR       PY270-    PRIMRY    WATER     COMPR     TURBIN    TURBIN              OUTLET    SEP       SUPPLY    FLOW      BAY
             PRESS     PY274     HX        SEP                                                                   FLTUBE    TUBE      VENTUR


10 38 47        46.     1.427       62.       -8.      279.       69.       28.       52.     10.22      7.29       63.      5.63       -3.
10 38 52        48.     1.329       85.      -12.      227.       69.       26.       50.      9.48      6.92       69.      5.47       -3.
10 38 57        48.     1.498       85.      -10.      229.       70.       25.       49.      9.37      5.84       73.      5.46       -3.
10 39  2        47.     1.486       89.      -10.      231.       67.       27.       45.      8.64      6.71       82.      5.32       -4.
10 39  7        48.     1.388       80.      -11.      224.       59.       25.       45.      8.55      6.37       87.      5.34       -4.
10 39  7        48.      .743       79.       -9.      212.       70.       21.       47.      8.17      6.31       92.      5.20       -3.
10 39 12        48.      .635       80.       -9.      210.       68.       24.       43.      8.11      6.72       92.      5.19       -3.
10 47 55        50.      .371       87.       37.      242.       52.       35.       41.      9.81      2.74       66.      1.56       32.
10 48  0        49.      .371       85.       31.      235.       53.       35.       40.      8.33      2.63       68.      1.42       33.
10 48  5        48.      .352       65.       28.      229.       56.       32.       39.      8.33      2.60       72.      1.41       33.
10 48  5        48.      .371       66.       28.      228.       57.       33.       40.      8.20      2.63       71.      1.36       32.
10 48 10        48.      .391       70.       26.      230.       58.       35.       39.      6.88      2.40       74.      1.29       30.
10 48 15        49.      .411       79.       24.      237.       57.       35.       39.      6.88      2.39       75.      1.31       28.
10 48 20        49.      .430       84.       12.      235.       59.       31.       30.      6.04      2.40       76.      1.17       21.
10 48 25        49.      .391       84.       17.      242.       59.       30.       40.      6.18      2.41       76.      1.27       22.
10 48 30        26.      .254        9.       10.      222.       58.       26.       13.      1.23       .57       39.       .66       24.
10 48 36        23.      .342       15.       18.      223.       59.       26.       25.      3.59      1.95      104.       .79       23.
10 48 41        19.      .371       20.       16.      213.       62.       24.       37.      5.83      2.39       86.      1.37       19.
10 48 46        19.      .401       20.       16.      213.       62.       27.       37.      5.82      2.34       85.      1.29       19.
10 48 51        18.      .430       20.       15.      214.       65.       25.       36.      5.83      2.19       83.      1.25       20.
10 48 56        18.      .401       20.       14.      214.       65.       29.       36.      5.89      2.17       82.      1.23       20.
10 49  1        18.      .430       19.       16.      198.       57.       26.       36.      5.88      2.25       78.      1.17       19.
10 49  6        18.      .401       19.       16.      193.       68.       25.       35.      5.94      2.23       78.      1.17       19.
10 49 11        17.      .430       19.       15.      185.       69.       24.       37.      5.10      2.23       74.      1.15       19.
10 49 16        18.      .371       19.       15.      183.       70.       24.       35.      5.12      2.25       74.      1.16       19.
10 49 21        17.      .293       19.       17.      183.       77.       24.       35.      5.73      2.10       64.      1.23       18.
10 55 38        14.      .293       16.        7.      151.       70.        6.       30.      4.24      1.70       82.       .89       16.
10 55 43        11.      .254       13.      -21.  [illegible]    65.      -71.       25.      2.10      1.25      114.       .53        4.
10 55 48        11.      .235       13.      -24.      131.       65.      -72.       25.      2.17      1.27      117.       .55       -2.
11 14 56        -1.      .215        0.       78.       93.       57.       56.       -1.       .23      -.61       70.       .12       36.
11 15  1        -1.      .205        0.       78.       89.       53.       56.       -1.       .23      -.61       70.       .10       36.
11 15  6        -2.      .156        0.       73.       98.       54.       56.       -1.       .23      -.59       70.       .10       35.
11 15 11        -2.      .108        0.       70.      103.       54.       56.       -1.       .27      -.77       70.       .04       36.
11 15 16        -1.      .156        0.       79.       94.       53.       58.       -1.       .22      -.57       69.       .12       35.
11 15 21        -1.      .147        0.       40.       94.       53.       58.       -2.       .22      -.58       69.       .10       36.
11 15 26        -1.      .156        0.       40.       95.       54.       58.       -2.       .22      -.59       68.       .12       35.
11 15 31        -1.      .156        0.       40.       92.       57.       56.       -2.       .19      -.62       57.       .13       36.
11 15 36        -1.      .195        0.       70.       90.       53.       58.       -3.       .20      -.57       69.       .06       36.
11 15 41        -1.      .215        0.       40.       97.       52.       58.       -2.       .20      -.54       69.       .11       35.
11 15 46        -1.      .059        0.       77.       97.       53.       58.       -3.       .23      -.68       66.       .06       36.
11 15 51        -1.      .156        0.       38.       96.       53.       58.       -2.       .22      -.67       66.       .09       36.
11 15 56        -1.      .059        0.       40.       99.       57.       58.       -2.       .22      -.70       65.       .02       32.
11 16  1        -1.      .117        0.       40.       97.       54.       58.       -1.       .26      -.70       65.       .02       34.
11 16  6        -1.      .078        0.       40.       98.       52.       58.       -1.       .23      -.72       65.       .02       37.
11 15 11        -1.      .147        0.       40.       97.       52.       58.       -1.       .22      -.66       66.       .04       37.
11 16 16        -1.      .117        1.       40.       95.       52.       60.       -2.       .16      -.67       65.       .03       36.
11 16 21        -1.      .127        0.       40.       91.       52.       59.       -1.       .20      -.65       65.       .08       36.
11 16 26        -1.      .035       -0.       40.       98.       53.       60.       -3.       .16      -.58       65.       .06       35.
11 16 31        -1.      .098        0.       40.       94.       57.       62.       -2.       .22      -.82       65.       .04       36.
```

```
TIME        EC  27   EC  28   EC  39   EC  29   EC  44   EC  45   EC  46   EC  47   EC  48   EC  30   EC  32   EC  33   EC  35
H/M/S       RESS     FLOWPR   PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    TEMP
05          TOTAL    DWNSTR   STATIC   AIR      AIR      AIR      AIR      ECS      STATIC   UPSTRM   AIR      MAIN     AIR
            DWNSTR   OF       DWNSTR   UPSTRM   DWNSTR   INLET    OUTLET   TURBIN   ECS       OF      MAIN     CABIN    FWD
            SER      SV REG    OF      OF       OF       ECS      ECS      INLET    TURBIN   WATER    CABIN    AT       EQUIP
            AIR      PY273-   PRIMRY   WATER    COMPR    TURBIN   TURBIN            OUTLET   SEP      SUPPLY   FLOW     BAY
            PRESS    PY274    HX       SEP                                                            FLTUBE   TUBE     VENTUR


11 16 41        -1.     .117       0.      40.      90.      53.      59.      -2.      .18     -.63      63.      .08      35.
11 16 46        -1.     .166       0.      40.      97.      53.      57.      -1.      .21     -.65      64.      .06      35.
11 16 51        -1.     .176      -0.      40.      93.      54.      58.      -2.      .20     -.65      63.      .12      37.
11 16 56        -1.     .156       0.      40.      92.      53.      58.      -3.      .22     -.67      63.      .07      36.
11 16 56        -1.     .059       0.      32.      89.      55.      60.      -2.      .20     -.66      63.      .12      35.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S	EC 49 TEMP AIR DWNSTR OF HOT AR SENSOR	EC 50 PRESS STATIC DWNSTR HOT AIR SENSOR	EC 36 PRESS STATIC FWD EQUIP BAYATV ENTUP	EC 38 TEMP AIR DWNSTR OF PRI HX	EC 54 PRESS REF COARSE	EC 63 PRESS STATIC SVC AP HX RAM INLET HEADER	EC 64 PRESS STATIC SERVCE AIR HX	EC 40 TEMP AIR RAM INLET P/H PRI HX	EC 99 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 100 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 101 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 52 TEMP SOUTLE TRAIN REMOV LNOZZL E	EC 53 PRESS RAIN REMOVL NOZZLE OUTLET L/H
9 0 0	57.	0.	.08	27.	29.54	.04	.5	9.	105.82	103.2	206.0	-12.	1.
9 0 0	57.	0.	.09	26.	29.45	.04	.5	9.	105.50	103.2	201.2	-13.	1.
9 0 0	54.	-0.	.06	30.	29.84	.05	.6	10.	105.82	103.2	195.1	-4.	1.
9 0 0	55.	-0.	.04	28.	29.78	.05	.6	9.	105.50	102.9	194.8	-7.	1.
9 0 0	59.	-0.	-.04	13.	28.66	.03	.5	-2.	105.18	103.2	198.4	-14.	0.
9 3 58	57.	0.	.01	19.	29.60	.03	.5	3.	105.82	102.9	197.1	-13.	1.
9 0 0	57.	0.	.04	27.	28.78	.04	.4	10.	105.18	103.9	197.1	-14.	1.
9 4 49	94.	4.	.27	21.	28.78	.07	.5	3.	106.79	112.9	200.9	-15.	1.
9 0 0	134.	8.	.47	17.	28.78	.10	.5	-1.	108.41	123.9	195.1	-4.	0.
9 0 0	138.	8.	.45	22.	28.78	.11	.5	-2.	109.38	125.2	195.8	-4.	0.
9 5 4	145.	8.	.39	14.	28.78	.11	.5	-5.	109.06	128.5	195.8	-18.	0.
9 5 9	145.	8.	.31	18.	28.72	.11	.5	-4.	109.38	128.5	194.8	-16.	0.
28 60 8	152.	8.	.02	20.	28.78	.11	.5	-4.	110.35	132.4	196.4	-19.	0.
9 5 13	151.	8.	.04	14.	28.75	.12	.5	-5.	110.35	132.7	195.1	-17.	1.
9 5 24	149.	8.	.08	26.	28.12	.10	.5	-5.	109.71	133.6	195.8	-1.	0.
9 5 29	152.	8.	.04	27.	28.39	.12	.5	-5.	110.68	134.3	196.1	-9.	0.
9 5 34	156.	7.	.20	21.	28.66	.10	.5	-3.	110.35	134.9	196.4	-3.	0.
9 5 44	159.	8.	.19	24.	28.72	.10	.5	-12.	110.68	135.5	197.1	-3.	0.
9 5 55	160.	8.	.14	23.	28.60	.07	.6	3.	110.35	136.9	196.4	-4.	-0.
9 31 58	166.	11.	.16	26.	28.63	.11	.7	1.	113.91	140.9	195.8	5.	0.
9 32 14	173.	14.	.18	33.	28.66	.14	.6	-8.	116.18	145.3	195.8	19.	1.
9 32 14	173.	14.	.20	31.	28.60	.17	.7	-9.	116.50	145.3	194.5	14.	1.
9 32 19	217.	50.	.23	34.	28.54	.14	.5	-11.	117.47	141.4	197.3	13.	0.
9 39 46	225.	49.	.23	37.	28.60	.14	.7	-9.	119.41	146.5	195.1	18.	0.
9 39 52	325.	41.	.16	77.	28.78	.09	.6	-4.	121.35	153.1	193.2	14.	1.
9 39 57	363.	43.	.14	40.	28.75	.11	.6	-3.	120.71	154.7	194.1	18.	0.
9 40 2	452.	48.	.02	39.	28.66	.13	.7	-5.	122.00	162.1	193.8	21.	0.
9 40 7	467.	45.	.11	40.	28.66	.13	.7	-7.	122.00	169.5	194.8	21.	0.
9 40 12	490.	43.	.16	63.	28.66	.15	.7	-5.	125.24	195.8	196.4	5.	0.
9 40 17	497.	42.	.19	71.	28.66	.13	.7	-3.	127.82	295.7	195.3	4.	0.
9 40 22	423.	43.	.22	101.	28.66	.14	.6	3.	135.59	231.5	195.8	5.	0.
9 40 27	389.	42.	.22	116.	28.63	.24	.5	-4.	145.29	236.6	194.8	5.	0.
9 40 32	420.	40.	0.00	106.	28.65	.45	.6	-11.	172.47	264.0	195.1	5.	1.
9 40 37	.13.	39.	.07	163.	28.60	.44	.8	-15.	177.32	276.7	194.3	5.	1.
9 40 42	374.	39.	.23	105.	28.66	.62	1.0	-7.	171.82	277.7	195.1	5.	1.
9 48 40	396.	40.	.31	99.	28.50	.45	.8	10.	152.00	255.9	198.3	25.	1.
9 48 45	403.	41.	.47	91.	28.51	.32	.7	23.	131.06	232.1	198.4	35.	0.
9 48 50	411.	40.	.41	97.	28.49	.32	.8	24.	131.06	231.4	197.7	32.	0.
9 48 55	412.	44.	.33	37.	28.45	.35	.7	56.	131.71	230.3	194.5	38.	1.
9 49 0	409.	41.	.38	62.	28.49	.37	.7	42.	131.71	230.9	193.8	39.	0.
10 3 29	412.	41.	.70	171.	6.67	.35	.7	-43.	147.24	341.2	193.3	-25.	2.
10 3 34	403.	42.	.59	167.	6.73	.35	.7	-45.	147.88	341.6	194.8	-20.	2.
10 3 39	417.	43.	.55	171.	6.67	.31	1.0	-54.	147.88	342.4	195.1	-24.	2.
10 4 45	411.	42.	.54	163.	6.38	.33	1.0	-49.	145.94	333.7	198.0	-22.	2.
10 4 50	414.	43.	.61	166.	7.07	.32	.9	-33.	147.06	326.1	195.1	-29.	2.

```
TIME     EC 43    EC 35    EC 36    EC 33    EC 54    EC 67    EC 64    EC 48    EC 93    EC 100   EC 101   EC 52    EC 53
H/M/S    TEMP     PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS
06       AIR      STATIC   STATIC   AIR      REF      STATIC   STATIC   AIR      AMB      AMB      AMB      SOUTLE   RAIN
         DWNSTR   DWNSTR   FWD      DWNSTR   COARSE   SVC AR   SERVCE   RAM      FIN      FIN      FIN      TRAIN    REMOVL
         OF       HOT      EQUIP    OF                BY RAM   AIR HX   INLET    TIP      TIP      TIP      REMOV    NOZZLE
         HOT AR   AIR      RIVATV   PRI HX            INLET             P/H      COMPT    COMPT    COMPT    LNOZZL   OUTLET
         SENSOR   SENSOR   ENTUR                      HEADER            PRI HX                              E        L/H

10  4 55    413.     44.     .63     152.     7.15     .31      .9      -42.    143.03    326.1    194.5    -28.      2.
10  6  8    408.     44.     .56     133.     7.03     .34     1.0      -51.    142.05    325.5    193.8    -16.      2.
10  6 13    409.     44.     .63     127.     7.21     .34     1.0      -51.    134.92    322.1    194.9    -17.      2.
10  6 18    416.     41.     .61     125.     7.27     .35     1.0      -51.    136.33    319.9    190.0    -17.      2.
10  6 18    410.     41.     .60     126.     7.30     .34     1.0      -51.    137.53    319.9    190.9    -16.      2.
10  7 26    400.     45.     .63     186.     7.69     .39     1.0      -59.    157.59    344.3    197.1    -20.      1.
10  7 31    413.     45.     .62     187.     7.72     .36     1.0      -56.    156.94    343.7    194.5    -22.      1.
10  7 36    419.     44.     .59     181.     7.81     .35     1.1      -52.    155.00    341.2    194.5    -18.      1.
10  8 53    413.     45.     .61     175.     7.75     .35     1.0      -51.    154.03    340.3    194.1    -20.      2.
10  8 58    410.     42.     .53     132.     7.87     .35     1.0      -52.    142.71    319.3    195.1    -22.      1.
10  9  3    418.     42.     .55     139.     7.97     .34     1.0      -51.    142.06    320.2    194.1    -25.      1.
10 10  8    429.     43.     .55     127.     7.87     .36     1.0      -54.    142.06    319.9    193.2    -21.      1.
10 10 13    420.     43.     .55     140.     7.87     .37     1.0      -54.    143.35    326.5    191.9    -23.      1.
10 10 13    416.     44.     .55     146.     7.75     .37      .9      -57.    144.00    337.6    197.5    -27.      1.
10 10 18    419.     43.     .58     147.     7.81     .37     1.0      -51.    143.03    333.3    192.5    -26.      2.
10 17  1    447.     39.     .29     242.     7.30    3.77     9.3      189.    137.71    235.3    216.2     99.      0.
10 17  6    472.     41.     .28     199.     7.30    3.85     9.1      196.    198.07    232.1    208.2    100.      0.
10 17 11    521.     39.     .14     204.     7.27    3.80     9.0      198.    136.41    232.1    199.1    126.      0.
10 17 48    483.     40.     .18     201.     7.18    3.82     7.8      191.    134.15    234.4    204.1    113.      0.
10 17 53    437.     39.     .20     202.     7.15    3.81     7.6      187.    192.57    234.0    204.1    112.     -0.
10 25 58    438.     40.     .21     196.     7.24    3.79     7.7      191.    192.21    234.0    205.7    117.     -0.
10 18 37    532.     41.     .16     198.     7.15    3.80     7.7      196.    190.59    223.2    219.1    123.     -1.
10 18 42    537.     41.     .11     195.     7.09    3.77     7.5      184.    191.74    224.2    214.6    127.     -1.
10 18 47    541.     41.     .08     193.     7.09    3.71     7.6      182.    193.18    225.1    207.9    128.     -1.
10 19 47    502.     42.     .19     201.     7.24    3.72     7.4      186.    192.71    229.3    213.3    128.     -1.
10 19 29    463.     38.     .31     191.     7.21    3.70     7.2      186.    192.53    232.3    210.8    139.     -2.
10 21 34    455.     39.     .28     196.     7.27    3.72     7.2      184.    191.92    233.4    219.8    129.     -2.
10 20 12    510.     41.     .31     189.     7.15    3.56     7.2      186.    193.92    232.1    223.9    139.     -2.
10 20 17    519.     40.     .33     189.     7.15    3.62     7.1      187.    197.53    232.9    221.0    137.     -2.
10 21  1    525.     41.     .33     202.     7.21    3.59     7.2      187.    193.82    233.4    214.9    131.     -2.
10 21  1    536.     41.     .32     196.     7.96    3.45     6.7      183.    190.91    235.6    219.1    134.     -2.
10 21  6    546.     42.     .31     172.     6.61    3.29     6.1      172.    186.05    239.9    223.2    141.     -2.
10 21 11    559.     42.     .41     189.     6.46    3.24     6.2      172.    185.05    237.9    221.9    142.     -2.
10 21 16    570.     36.     .29     191.     6.72    3.27     6.3      175.    146.16    233.5    214.9    141.     -2.
10 28 23    554.     39.     .31     243.     5.95    2.78     5.3      271.    212.32    233.9    243.4    163.     -2.
10 28 28    523.     42.    1.33     293.     3.37    2.39     4.2      285.    242.42    325.5    261.5    185.     -3.
10 28 33    524.     42.    1.24     298.     3.46    2.35     4.2      287.    240.42    327.1    262.7    185.     -3.
10 29 10    484.     41.    1.11     296.     3.67    2.42     4.4      293.    243.61    323.9    251.9    203.     -4.
10 29 15    485.     41.    1.09     307.     3.55    2.40     4.3      292.    244.25    323.7    246.3    193.     -3.
10 29 20    476.     37.    1.02     305.     3.67    2.37     4.4      283.    244.25    322.4    242.7    200.     -3.
10 29 55    498.     37.    1.06     294.     3.67    2.38     4.5      274.    238.51    311.5    231.1    200.     -3.
10 30  0    509.     37.    1.17     273.     3.67    2.34     4.5      265.    237.41    294.4    230.2    201.     -3.
10 30  5    505.     39.    1.11     275.     3.67    2.37     4.6      267.    231.59    295.4    232.5    195.     -3.
10 30 44    501.     42.    1.08     253.     3.73    2.27     4.2      238.    213.75    314.3    242.7    189.     -3.
10 30 49    497.     41.    1.07     257.     3.67    2.21     3.9      227.    213.75    314.2    234.7    186.     -3.
10 30 54    491.     40.    1.21     255.     3.85    2.09     3.8      214.    216.34    318.1    223.2    181.     -3.
10 31 33    478.     40.    1.15     239.     3.93    1.92     3.3      194.    218.54    319.1    225.8    176.     -3.
10 31 38    491.     41.    1.33  [illegible]  3.97    1.84     3.       163.    193.00    317.4    219.4    171.     -2.
10 31 43    444.     41.    1.23  [illegible] [illegible] .87   [illegible] 163. 194.35  315.9    222.3    169.     -2.
```

```
  TIME       FC 49    FC 50    FC 36    FC 38    FC 54    FC 57    FC 64    FC 40    FC 99    FC 100   FC 101   FC 52    FC 53
  H/M/S      TEMP     PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS
             AIR      STATIC   STATIC   AIR      REF      STATIC   STATIC   AIR      AMB      AMB      AMB      SOUTLF   RAIN
   06        DWNSTR   DWNSTR   FWD      DWNSTR   COARSE   SVC AR   SERVCE   RAM      FIN      FIN      FIN      TRAIN    REMOVL
             OF       HOT      EQUIP    OF                HX RAM   AIR HX   INLET    TIP      TIP      TIP       REMOV   NOZZLE
             HOT AR   AIR      BAYATV   PRI HX            INLET             R/H      COMPT    COMPT    COMPT    LNOZZL   OUTLET
             SENSOR   SENSOR   ENTUR                      HEADER            PRI HX                              E        L/H


10 31 48      497.      40.     1.17     217.     3.91     1.83      3.0     177.   197.71    311.2    229.6     180.      -2.
10 32 25      498.      40.     1.22     220.     3.88     1.88      3.2     182.   199.31    313.7    219.1     172.      -2.
10 32 30      490.      41.     1.17     195.     3.91     1.97      3.3     189.   201.55    316.2    216.2     165.      -2.
10 32 35      492.      41.     1.19     213.     3.88     2.00      3.4     199.   200.91    315.9    216.2     166.      -2.
10 33 52      533.      21.     1.56     169.     3.61      .62       .5      59.   171.92    320.0    213.7     141.      -2.
10 33 57      526.      20.     1.54     163.     3.64      .62       .4      52.   169.56    324.6    208.9     141.      -2.
10 34  2      520.      19.     1.45     146.     3.79      .53       .2      52.   165.35    316.8    207.9     143.      -1.
10 34  7      520.      18.     1.47     142.     3.73      .50       .2      46.   163.41    313.1    207.0     143.      -2.
10 34 17      512.      17.     1.49     139.     3.97      .47      -.0      48.   159.53    312.5    199.0     138.      -1.
10 34 22      512.      17.     1.48     127.     3.94      .43      -.0      44.   158.88    311.2    202.5     136.      -1.
10 34 27      497.      17.     1.49     129.     3.91      .44      -.1      21.   151.76    307.5    195.1     132.      -2.
10 34 32      497.      17.     1.54     123.     3.76      .43      -.1      29.   152.74    306.3    197.1     133.      -2.
10 34 32      490.      15.     1.47     111.     3.91      .38      -.0      24.   152.41    302.5    203.5     126.      -1.
10 34 37      488.      16.     1.46     111.     3.91      .38      -.0      19.   150.79    301.0    202.5     129.      -1.
10 34 42      486.      17.     1.54     101.     4.09      .45      0.0      13.   148.53    294.4    195.1     125.      -1.
10 34 47      479.      17.     1.58     105.     4.18      .49       .1       9.   146.59    291.7    196.4     122.      -1.
10 34 52      475.      19.     1.68     106.     4.63      .54       .2      13.   143.35    283.3    200.9     117.      -2.
10 34 57      471.      19.     1.58      95.     4.75      .57       .2      14.   143.68    279.5    199.3     115.      -1.
10 35  3      467.      20.     1.23      92.     5.29      .65       .3      14.   144.00    270.8    199.5     115.      -1.
10 35  8      465.      21.     1.20      89.     5.47      .68       .4       4.   145.94    266.9    200.6     111.      -1.
10 35 13      451.      21.      .98      85.     6.13      .91       .4      19.   151.76    257.0    197.7     106.      -1.
10 35 18      450.      23.      .99      84.     6.34      .92       .6       8.   152.09    254.9    197.1     103.      -1.
10 35 23      442.      27.      .92      99.     7.09      .90       .8      -2.   152.41    250.6    199.0      95.      -1.
10 35 28      438.      27.      .92      92.     7.24      .90       .8      -2.   151.76    248.1    199.7      97.      -1.
10 36 36      359.       2.      .27      -8.     9.68      .82       .9     -21.    97.38    102.6    199.0      51.      -1.
10 36 41      355.       2.      .28      -5.     9.53      .83       .9     -21.    98.69    102.6    197.4      56.      -1.
10 36 46      344.       2.      .27      -2.    10.16      .88       .8     -11.    94.77    101.9    195.1      38.      -0.
10 36 51      340.       2.      .24       3.    10.25      .94       .5     -14.    97.38    101.9    195.4      37.      -0.
10 36 56      333.       2.      .14       8.    10.76      .92       .9     -16.    98.04    101.9    195.9      26.      -0.
10 37  1      332.       2.      .14      -1.    10.85      .91       .9     -13.    98.04     98.4    195.4      28.      -0.
10 37  7      324.       2.      .16       5.    11.18      .90      1.0     -14.   103.89    100.0    192.5      47.      -0.
10 37 12      322.       2.      .14       3.    11.36      .91      1.0      -5.   103.56    101.3    193.5      35.      -0.
10 37 17      313.       2.      .12      16.    12.02      .92       .9      -5.   103.89    105.2    195.9      29.      -0.
10 37 22      311.       2.      .06      14.    12.17      .90       .9      -2.   104.53    105.5    195.4      25.      -0.
10 37 27      310.       2.      .08      10.    12.32      .88      1.0      -9.   105.18    105.3    194.5      44.      -0.
10 37 32      317.      19.     2.84       5.    12.35      .88      1.0      -3.   109.06    111.0    195.1      92.       0.
10 37 37      362.      33.     4.54      27.    12.50      .82      1.1       1.   124.59    158.9    194.5      99.       0.
10 37 42      369.      33.     4.17      53.    12.59      .82      1.0       1.   128.15    174.4    195.4      77.      -0.
10 37 47      377.      31.     2.55      80.    12.68      .77      1.0      -4.   134.94    204.7    193.2      42.       0.
10 37 52      378.      31.     2.17      74.    12.50      .75      1.0      -2.   137.53    207.9    193.9      49.       0.
10 37 57      371.      31.     1.09      94.    12.74      .65       .9      -9.   141.41    216.9    195.1      27.      -0.
10 38  2      372.      31.      .92      96.    12.74      .64       .8     -11.   140.44    217.5    195.4      37.      -0.
10 38  7      376.      35.      .49      95.    12.68      .59       .7      -9.   139.47    220.0    195.9      27.       0.
10 38 12      380.      39.      .55      95.    12.65      .57       .7     -11.   141.09    223.9    195.1      33.       0.
10 38 17      395.      41.      .53      97.    11.79      .51       .8      -8.   151.12    235.3    193.9      17.       0.
10 38 22      401.      41.      .52     103.    12.17      .50       .8     -16.   152.74    237.6    194.5      24.       0.
10 38 27      404.      43.      .74     112.    12.36      .47       .8     -21.   157.59    244.2    194.5      13.       0.
10 38 32      408.      42.      .72     110.    12.44      .43       .7     -23.   159.85    246.2    194.1      17.       0.
10 38 37      416.      43.      .68     111.    12.44      .39       .7     -23.   161.47    251.9    195.1      24.       0.
```

TIME H/M/S 06	FC 43 TEMP AIR DWNSTR OF HOT AR SENSOR	FC 59 PRESS STATIC DWNSTR HOT AIR SENSOR	FC 36 PRESS STATIC FWD EQUIP BAYATV ENTNR	FC 38 TEMP AIR DWNSTR OF PRI HX	FC 54 PRESS REF COARSE	FC 67 PRESS STATIC SVC AR HX RAM INLET HEADER	FC 64 PRESS STATIC SERVICE AIR HX	FC 40 TEMP AIR RAM INLET R/H PRI HX	FC 97 TEMP AMB FIN TIP COMPT	FC 107 TEMP AMB FIN TIP COMPT	FC 101 TEMP AMB FIN TIP COMPT	FC 52 TEMP SHUTLE TRAIN REMOV LNOZZLE	FC 53 PRESS RAIN REMOVL NOZZLE OUTLET L/H
10 38 47	418.	41.	.69	198.	12.44	.38	.7	-27.	163.74	250.5	194.8	29.	-0.
10 38 52	427.	42.	.76	197.	[illegible]	.35	.7	-25.	163.83	256.4	193.8	13.	0.
10 38 57	433.	43.	.77	195.	12.26	.34	.7	-31.	170.21	256.7	194.5	21.	0.
10 39 2	448.	42.	.72	94.	12.38	.34	.6	-33.	168.53	259.5	194.5	24.	-0.
10 39 7	450.	42.	.74	91.	12.20	.36	.6	-29.	168.24	259.3	194.9	21.	0.
10 39 7	455.	44.	.74	88.	12.33	.36	.6	-21.	167.94	261.5	193.8	10.	1.
10 39 12	457.	42.	.67	85.	12.35	.35	.7	-25.	164.06	261.5	193.2	16.	0.
10 47 55	300.	44.	.70	142.	28.12	.20	.6	-12.	155.80	206.5	195.1	23.	2.
10 48 0	302.	42.	.66	145.	28.15	.21	.6	-3.	155.80	206.5	194.1	20.	2.
10 48 5	304.	37.	.68	134.	28.48	.22	.5	-7.	146.59	209.8	195.1	9.	2.
10 48 5	304.	38.	.72	136.	28.45	.19	.5	-4.	150.70	209.5	194.5	13.	2.
10 48 10	301.	43.	.72	145.	28.30	.17	.7	-7.	158.24	209.3	195.1	15.	2.
10 48 15	305.	43.	.69	149.	28.30	.18	.6	-11.	159.53	209.2	195.4	21.	2.
10 48 20	307.	41.	.74	147.	28.54	.21	.7	-7.	150.92	206.5	195.8	5.	2.
10 48 25	310.	41.	.71	152.	28.45	.22	.7	-13.	150.82	209.3	196.1	5.	2.
10 48 30	303.	26.	.63	145.	28.72	.20	.6	-3.	155.94	217.5	195.9	10.	3.
10 48 35	297.	27.	.66	141.	28.66	.18	.7	-3.	151.76	220.7	195.4	7.	2.
10 48 41	269.	17.	.68	130.	28.90	.21	.5	24.	144.65	222.2	194.5	5.	3.
10 48 46	262.	17.	.65	117.	28.84	.19	.6	24.	140.62	221.0	194.8	13.	2.
10 48 51	244.	17.	.53	121.	28.60	.16	.5	17.	144.65	214.3	195.1	2.	2.
10 48 56	239.	17.	.54	119.	28.67	.15	.6	13.	144.32	212.1	195.4	5.	2.
10 49 1	221.	16.	.65	95.	28.94	.19	.5	21.	140.75	203.5	195.1	7.	2.
10 49 6	217.	16.	.64	95.	28.87	.17	.5	23.	141.41	199.6	195.1	14.	2.
10 49 11	209.	16.	.61	86.	28.72	.18	.7	19.	138.82	190.6	194.5	5.	2.
10 49 16	205.	16.	.62	81.	28.81	.20	.5	19.	137.85	188.0	194.8	9.	2.
10 49 21	200.	15.	.59	85.	28.66	.13	.5	13.	136.83	180.0	193.9	14.	2.
10 55 38	193.	14.	.45	63.	28.78	.18	.5	12.	130.41	167.0	194.5	19.	2.
10 55 43	193.	12.	.37	50.	28.84	.17	.5	4.	123.94	152.4	193.9	21.	2.
10 55 48	193.	12.	.78	42.	28.75	.17	.7	3.	123.94	151.4	194.5	22.	1.
11 14 56	160.	-0.	.37	43.	28.78	.07	.5	15.	120.71	129.3	196.4	30.	1.
11 15 1	159.	-0.	.01	42.	28.75	.04	.5	19.	121.59	129.4	196.7	31.	1.
11 15 6	158.	-0.	.02	40.	28.72	.03	.5	21.	123.23	128.5	195.1	31.	1.
11 15 11	158.	-0.	.04	44.	28.81	.03	.5	17.	123.23	128.1	196.4	32.	1.
11 15 16	155.	-0.	.02	43.	28.72	.03	.4	16.	123.94	126.5	195.4	33.	1.
11 15 21	157.	-0.	0.00	39.	28.72	.03	.5	19.	123.23	126.3	195.8	33.	1.
11 15 26	156.	-0.	-.02	47.	28.84	.04	.4	23.	123.23	125.3	196.4	33.	1.
11 15 31	156.	-0.	-.02	40.	28.72	.04	.5	24.	122.97	125.6	196.1	33.	1.
11 15 36	155.	-0.	-.04	38.	28.76	.06	.5	23.	122.65	123.7	195.5	30.	1.
11 15 41	155.	-0.	-.02	46.	28.81	.04	.5	21.	122.65	123.5	195.8	31.	0.
11 15 46	152.	0.	0.00	37.	28.66	.03	.6	24.	122.03	124.6	195.8	33.	1.
11 15 51	152.	-0.	.01	40.	28.72	.03	.6	22.	122.65	124.6	196.7	32.	1.
11 15 56	151.	0.	[illegible]	39.	28.66	.01	.6	23.	122.29	125.2	195.4	33.	0.
11 16 1	151.	0.	[illegible]	37.	28.67	.01	.6	22.	122.97	125.2	195.4	33.	1.
11 16 6	150.	-0.	[illegible]	28.	28.60	.03	.6	29.	122.65	125.1	195.4	31.	1.
11 16 11	150.	-0.	[illegible]	26.	28.67	.07	.6	24.	122.65	125.1	195.4	30.	1.
11 16 16	149.	-0.	-.04	30.	28.79	.06	.5	25.	122.65	125.1	195.4	31.	1.
11 16 21	149.	-0.	[illegible]	42.	28.84	.07	.5	21.	122.65	125.1	195.9	30.	1.
11 16 26	142.	0.	[illegible]	[illegible]	28.96	.04	[illegible]	26.	115.53	126.5	195.9	33.	0.
11 16 31	149.	[illegible]	[illegible]	24.	[illegible]	.03	[illegible]	26.	[illegible]	126.2	196.4	33.	1.

```
TIME       EC  49    EC  50    EC  76    EC  33    EC  54    EC  63    EC  64    EC  40    EC  93    EC 190    EC 191    EC  52    EC  53
H/M/S      TEMP      PRESS     PRESS     TEMP      PRESS     PRESS     PRESS     TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      PRESS
           AIR       STATIC    STATIC    AIR       REF       STATIC    STATIC    AIR       AMB       AMB       AMB       SOUTLE    RAIN
 06        DWNSTR    DWNSTR    FWD       DWNSTR    COARSE    SVC AR    SERVCE    RAM       FIN       FIN       FIN       TRAIN     REMOVL
           OF        HOT       EQUIP     OF                  HX RAM    AIR HX.   INLET     TIP       TIP       TIP        REMOV    NOZZLE
           HOT AR    AIR       BAYATV    PRI HX              INLET               R/H       COMPT     COMPT     COMPT     LNOZZL    OUTLET
           SENSOR    SENSOR    ENTUP                         HEADER              PRI HX                                  E         L/H


11 16 41     146.       -0.     -.06       44.     28.60       .03       .5        17.    123.29     125.2     196.4       31.        0.
11 16 46     147.       -0.     0.00       45.     28.63       .02       .5        17.    123.29     125.2     195.4       30.        1.
11 16 51     145.       -0.     -.04       43.     29.02       .03       .4        21.    123.29     125.2     196.4       34.        0.
11 16 56     145.       -0.     0.00       38.     28.97       .02       .6        24.    123.29     125.2     195.4       33.        1.
11 16 56     145.       -0.     -.08       46.     28.90       .05       .4        20.    123.29     125.2     193.9       33.        0.
```

BEST AVAILABLE COPY

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS


  TIME        FC  56   FC  57   FC  58   FC  59   FC  60   FC  65   PR  24   PR  25   PR  26   PE 27A   PR 27B   PR  28   PR  13
  H/M/S       PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
   07         RAM AR   RAM AR   RAM AR   STATIC   STATIC   STATIC   AIR      AIR      SURFAC   SURFAC   SURFAC   AIR      CSD
              PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   RAM      INLET    INLET    AUX      COWL     COWL     INLET    L/HENG
              HX       HX       HX       HX       HX       AIR      AUX      COWL     LIP      LIP      LIP      SPIKE
              HSUB     HSUB     HSUB     HEADER   HEADER            LIP      LIP      L/H      L/H      L/H      TIP
               NLET     NLET     NLET    INLET    OUTLET                     L/H               25 DEG   59 DEG


   9  0  0      .47      .23     -.16      .02      .2       .70       3.      -7.      -2.      848.      -2.      -2.      -9.
   9  0  0      .49      .27     -.14      .02      .1       .70       2.      -7.      -4.  *300000.      -3.       1.      -8.
   9  0  0      .55      .29     -.16      .02      .1       .92       5.      -6.      -3.       LOW      -2.      -1.      -8.
   9  0  0      .51      .25     -.12      .01      .1       .94       4.      -7.      -4.       LOW      -2.      -0.      -8.
   9  0  0      .47      .39     -.08      .02      .1       .94       2.      -7.      -7.       LOW      -4.       3.      -9.
   9  3 58      .49      .29     -.14      .02      .1       .87       1.      -7.      -5.       LOW      -3.       4.      -8.
   9  0  0      .35      .23     -.12     0.00      .1       .70       1.      -4.      -7.       LOW      -2.       3.      -9.
   9  4 49      .45      .29     -.14      .05      .1       .26       9.      -2.     -11.       LOW      -5.       4.       5.
   9  0  0      .53      .31     -.23      .09      .1      -.18      17.       5.     -13.       LOW      -2.       3.      11.
   9  0  0      .53      .22     -.27      .09      .1      -.24      18.       4.     -17.       LOW      -2.       3.      10.
   9  5  4      .59      .31     -.23      .10      .1      -.21      19.       1.     -16.       LOW      -5.       6.      33.
   9  5  9      .27      .23     -.27      .10      .1      -.19      20.       2.     -15.       LOW      -6.       5.      34.
  28 60  8      .47      .29     -.39      .10      .1      -.23      20.       1.     -18.       LOW      -5.       8.      30.
   9  5 19      .45      .25     -.31      .09      .1      -.15      21.       2.     -20.       LOW      -5.       5.      34.
   9  5 24      .59      .35     -.23      .09      .1      -.13      18.       2.     -17.       LOW      -5.      -2.      39.
   9  5 29      .53      .31     -.25      .09      .1      -.22      20.       3.     -16.       LOW      -4.       3.      35.
   9  5 34      .47      .31     -.20      .07     -.0      -.12      18.       4.     -12.       LOW      -2.       6.      38.
   9  5 44      .43      .29     -.10      .08      .0      -.12      22.       4.     -13.       LOW      -2.       8.      26.
   9  5 55      .35      .23     -.47      .09      .0      -.29      22.       3.     -15.       LOW      -5.       1.      40.
   9 31 58      .47      .18     -.39      .11      .1       .28      17.       3.     -13.       LOW      -7.      -4.      91.
   9 32 14      .63      .16     -.35      .11      .2       .73      15.       2.     -11.       LOW      -8.     -12.     136.
   9 32 14      .59      .08     -.37      .11      .2       .81      14.       1.     -11.       LOW     -10.     -11.     138.
   9 32 19      .55      .04     -.94      .11      .1       .79      24.       5.     -15.       LOW      -8.     -12.     139.
   9 39 45      .55      .04     -.56      .11      .2       .81      24.       5.     -16.       LOW      -9.      -9.     143.
   9 39 52      .47      .04     -.35      .12      .1       .82      12.      -1.     -19.       LOW     -10.     -11.     142.
   9 39 57      .51      .04     -.45      .12      .1       .75      17.       1.     -19.       LOW      -9.     -11.     139.
   9 40  2      .35     -.04     -.43      .14      .1       .85       8.       2.     -22.       LOW     -10.      -9.     142.
   9 40  7      .37     -.02     -.41      .13      .1       .76      10.       1.     -21.       LOW      -3.      -9.     137.
   9 40 12      .51      .04     -.47      .11      .1      1.01       6.      -7.     -21.       LOW      -7.      -3.     136.
   9 40 17      .55      .15     -.35      .11      .2       .78       4.     -10.     -20.       LOW      -8.      -1.     137.
   9 40 22      .79      .39     0.00      .11      .3       .82      -1.     -12.     -12.       LOW      -9.      -4.     130.
   9 40 27      .84      .51      .04      .12      .3      1.06      -2.     -12.     -13.       LOW      -9.      -1.     129.
   9 40 32     1.17      .65      .23      .25      .3      1.64      -5.     -12.      -9.       LOW      -9.       1.     124.
   9 40 37     1.31      .86      .39      .24      .3      1.66      -3.      -9.      -7.       LOW      -9.       1.     121.
   9 40 42     1.72     1.52     1.36      .53      .3      1.80       5.      -4.      -1.       LOW     -12.       1.     110.
   9 48 40     1.46     1.17      .66      .47      .2      1.51      26.      17.      16.  *000000.      10.      14.     124.
   9 48 45     1.21      .70      .43      .33      .1      1.23      48.      42.      38.       LOW      34.      29.     132.
   9 48 50     1.19      .84      .47      .34      .1      1.17      49.      42.      37.       LOW      34.      30.     131.
   9 48 55     1.21      .84      .47      .37      .3      1.26      49.      43.      35.       LOW      35.      28.     123.
   9 49  0     1.17      .90      .47      .34      .3      1.25      49.      43.      35.       LOW      35.      23.     128.
  10  3 29     1.17     1.07      .47      .33      .3      1.26       7.     -13.     -23.      848.     -27.     -10.     130.
  10  3 34     1.25      .98      .41      .44      .3      1.35       5.     -10.     -23.  *000000.     -27.     -13.     128.
  10  3 39     1.21     1.02      .47  [illegible]  .4      1.38       6      -9.     -21.       LOW     -35.     -15.     125.
  10  4 45     1.21     1.00      .51  [illegible]  .4      1.39       4.      -9.     -25.  *000000.     -31.     -10.     129.
  10  4 50     1.13     1.07      .47      .37      .4      1.26       9.     -10.     -28.       LOW     -28.     -14.     136.
  TIME       FC  56   FC  57   FC  58   FC  59   FC  60   FC  65   PR  24   PR  25   PR  25   PR 271   PR 279   PR  28   PR  13
  H/M/S      PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
   07        RAM AR   RAM AR   RAM AR   STATIC   STATIC   STATIC   AIR      AIR      SURFAC   SURFAC   SURFAC   AIR      CSD
             PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   RAM      INLET    INLET    AUX      COWL     COWL     INLET    L/HENG
             HX       HX       HX       HX       HX       AIR      AUX      COWL     LIP      LIP      LIP      SPIKE
             HSUB     HSUB     HSUB     HEADER   HEADER            LIP      LIP      L/H      L/H      L/H      TIP
              NLET     NLET     NLET    INLET    OUTLET                     L/H               25 DEG   59 DEG


10  4 55      1.13      .98      .47      .37       .3     1.36       8.     -10.     -31.      LOW     -30.     -14.     140.
10  6  8      1.29     1.06      .35      .40       .4     1.26       9.      -7.     -26.      LOW     -28.     -16.     138.
10  5 13      1.27     1.02      .37      .33       .3     1.28       8.      -9.     -28.      LOW     -28.     -16.     139.
10  6 18      1.35      .94      .31      .39       .3     1.35       7.      -9.     -28.      LOW     -25.     -24.     138.
10  6 18      1.27     1.00      .43      .39       .2     1.29       3.      -7.     -27.      LOW     -26.     -24.     135.
10  7 26      1.25     1.06      .47      .41       .4     1.29       6.      -6.     -31.      LOW     -23.     -27.     139.
10  7 31      1.25     1.08      .47      .40       .4     1.35       7.      -8.     -34.      LOW     -28.     -20.     147.
10  7 36      1.33      .98      .39      .41       .4     1.32       9.      -7.     -30.      LOW     -29.     -19.     143.
10  8 53      1.29      .94      .49      .41       .4     1.30       9.     -10.     -34.      LOW     -38.     -16.     145.
10  8 58      1.33      .94      .47      .41       .3     1.47       2.     -14.     -35.      LOW     -33.     -18.     155.
10  9  3      1.35      .76      .45      .41       .3     1.48       2.     -13.     -36.      LOW     -34.     -15.     154.
10 10  8      1.37      .94      .39      .41       .4     1.44       1.     -10.     -31.      LOW     -31.     -25.     144.
10 10 13      1.29     1.00      .45      .42       .4     1.47      -1.     -10.     -31.      LOW     -32.     -24.     144.
10 10 13      1.45      .94      .27      .44       .3     1.47      -5.     -15.     -36.      LOW     -38.     -26.     143.
10 10 18      1.39     1.02      .35      .43       .3     1.47      -4.     -15.     -37.      LOW     -38.     -29.     140.
10 17  1     12.98    12.86    11.26     2.44      8.5    11.51     114.      95.     100.     848.      88.     123.     112.
10 17  6     12.96    12.77    11.22     2.39      8.5    11.55     114.      87.     102. *000000.      88.     125.     112.
10 17 11     12.75    12.32    11.07     2.38      8.2    11.55     123.      83.      95.      LOW      87.     138.     122.
10 17 48     12.51    12.06    10.99     2.34      8.1    11.26     131.      97.     107. *000000.      96.     141.     120.
10 17 53     12.47    12.36    10.99     2.33      8.1    10.99     137.     112.     123.      LOW     111.     137.     106.
10 25 58     12.45    12.18    10.99     2.33      8.1    10.95     139.     110.     123.      LOW     110.     140.     109.
10 18 37     12.28    11.96    10.17     2.30      8.0    11.00     149.     127.     139.     848.     125.     143.     108.
10 18 42     12.36    11.96    10.50     2.34      8.0    11.04     152.     127.     135. *000000.     124.     148.     115.
10 18 47     12.43    12.04    10.91     2.34      7.9    11.17     153.     127.     141.      LOW     127.     151.     121.
10 18 47     12.22    11.95    10.85     2.29      7.9    11.06     155.     134.     146. *000000.     130.     149.     117.
10 19 29     12.04    11.73    10.71     2.31      8.0    10.88     160.     143.     149.     701.     136.     154.     126.
10 21 34     11.93    11.53    10.40     2.29      7.9    10.32     159.     142.     148.     371.     136.     153.     117.
10 20 12     11.89    11.99    10.50     2.27      7.9    11.09     165.     143.     153.     848.     141.     163.     130.
10 20 17     11.93    11.98    10.36     2.30      7.9    11.07     165.     143.     153.     776.     140.     161.     129.
10 21  1     12.04    11.89    10.64     2.28      7.9    11.17     166.     152.     155.     225.     143.     159.     121.
10 21  1     11.16    11.12    10.24     2.20      7.3    10.44     165.     153.     157.     496.     143.     160.     119.
10 21  6      9.81    10.09     9.54     2.05      6.6     9.47     169.     154.     158.     741.     147.     160.     121.
10 21 11      9.97    10.13     9.68     2.02      6.7     9.52     167.     154.     159.     487.     146.     162.     120.
10 21 16     10.56    10.32     9.93     2.07      6.5     9.68     169.     155.     158.     -97.     145.     167.     122.
10 28 23      9.44     9.80     9.13     1.77      5.8     8.17     206.     185.     191.     376.     174.     207.     137.
10 28 28      8.49     7.31     6.26     1.59      5.2     6.74     229.     223.     231.     948.     208.     237.     136.
10 28 33      8.58     7.45     6.37     1.52      5.2     6.74     237.     221.     229.     848.     206.     240.     142.
10 29 10      8.83     7.31     6.69     1.50      5.2     6.86     243.     227.     236.     848.     214.     246.     138.
10 29 15      8.78     7.37     6.55     1.51      5.2     6.94     245.     227.     235.     848.     213.     249.     147.
10 29 20      8.76     7.51     6.30     1.49      5.2     6.69     246.     230.     237.     848.     217.     246.     142.
10 29 55      8.13     8.04     6.80     1.52      5.3     6.94     249.     233.     240.     848.     219.     248.     143.
10 30  0      7.27     8.29     6.73     1.51      5.1     6.67     249.     233.     239.     848.     218.     250.     155.
10 30  5      7.43     8.29     6.94     1.53      5.2     6.74     249.     234.     242.     848.     221.     251.     145.
10 30 44      6.18     7.43     7.55     1.46      4.6     5.98     248.     233.     240.     848.     222.     233.     132.
10 30 49      6.12     7.31     7.47     1.44      4.5     5.87     246.     235.     241.     848.     222.     231.     137.
10 30 54      5.75     7.00     7.23     1.41      4.2     5.54     242.     233.     237.     848.     219.     231.     144.
10 31 33      5.10     6.31     6.53     1.33      3.8     5.00     233.     231.     232.     733.     215.     226.     138.
10 31 38      4.73     5.93     6.43     1.26      3.5     4.60     232.     224.     226.     538.     207.     215.     140.
10 31 43      4.75     5.30     5.65     1.25      3.4     4.67     231.     227.     229.     743.     210.     214.     130.
```

TIME H/M/S 07	FC 56 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUR NLET	FC 57 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUR NLET	FC 58 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUR NLET	FC 59 PRESS STATIC PRIMRY HX HEADER INLET	FC 60 PRESS STATIC PRIMRY HX HEADER OUTLET	FC 65 PRESS STATIC RAM AIR	PR 24 TEMP AIR INLET AUX LIP	PR 25 TEMP AIR INLET COWL LIP L/H	PR 26 TEMP SURFAC AUX LIP L/H	PR 271 TEMP SURFAC COWL LIP L/H 25 DEG	PR 279 TEMP SURFAC COWL LIP L/H 50 DEG	PR 28 TEMP AIR INLET SPIKE TIP	PR 13 TEMP CSD L/HENG
10 31 48	4.63	5.75	5.71	1.26	3.5	4.43	228.	224.	224.	948.	295.	210.	140.
10 32 25	5.03	5.08	5.79	1.25	3.7	4.74	220.	573.	220.	633.	139.	206.	139.
10 32 30	5.32	6.40	5.79	1.20	4.6	5.15	212.	761.	212.	418.	195.	202.	139.
10 32 35	5.38	6.61	5.88	1.30	4.9	5.16	212.	758.	213.	406.	193.	201.	139.
10 33 52	.78	1.72	1.72	.58	.7	.73	183.	849.	191.	370.	174.	169.	151.
10 33 57	.59	1.76	1.59	.57	.6	.66	187.	*000077.	193.	347.	174.	162.	151.
10 34 2	.31	1.75	1.33	.56	.3	.47	183.	LOW	194.	297.	172.	161.	155.
10 34 7	.23	1.56	1.35	.54	.3	.35	192.	LOW	193.	291.	171.	160.	155.
10 34 17	.08	1.56	1.36	.57	.2	.26	179.	LOW	196.	291.	163.	151.	162.
10 34 22	.02	1.62	1.24	.51	.1	.21	176.	LOW	195.	275.	163.	153.	159.
10 34 27	.15	1.41	1.09	.47	.2	.36	172.	LOW	192.	285.	160.	139.	147
10 34 32	.13	1.35	1.11	.49	.2	0.89	172.	LOW	192.	288.	159.	140.	146.
10 34 32	-.36	1.57	.39	.51	-.9	-.93	157.	LOW	176.	276.	150.	138.	162.
10 34 37	.02	1.61	.30	.52	-.9	-.91	165.	LOW	175.	271.	150.	136.	163.
10 34 42	.23	1.56	1.13	.57	.1	.07	157.	LOW	172.	264.	144.	132.	153.
10 34 47	.25	1.56	1.75	.59	.2	.16	154.	LOW	173.	238.	144.	128.	154.
10 34 52	.47	1.68	1.60	.61	.3	.23	161.	LOW	158.	254.	141.	127.	163.
10 34 57	.47	1.32	1.58	.63	.3	.35	158.	LOW	147.	374.	175.	124.	164.
10 35 3	.55	1.99	1.58	.79	.3	.65	155.	LOW	159.	297.	136.	123.	172.
10 35 8	.65	1.93	1.90	.71	.2	.56	154.	LOW	159.	402.	138.	118.	165.
10 35 13	.78	2.31	1.99	.79	.4	.85	143.	LOW	160.	81.	130.	106.	166.
10 35 18	.78	2.42	2.01	.81	.4	.97	142.	LOW	160.	200.	130.	106.	158.
10 35 23	1.21	2.58	2.39	.85	.6	1.11	139.	LOW	150.	50.	120.	107.	163.
10 35 28	1.13	2.54	2.31	.86	.6	1.11	139.	LOW	152.	442.	120.	100.	163.
10 36 36	1.09	2.82	2.27	.87	.7	.97	92.	297.	112.	442.	79.	58.	153.
10 36 41	1.13	2.80	2.35	.88	.3	.76	95.	*000077.	111.	*000009.	77.	55.	158.
10 36 46	1.21	2.93	2.27	.91	.3	.97	90.	LOW	104.	LOW	59.	47.	160.
10 36 51	1.24	2.93	2.37	.92	.3	.95	79.	LOW	102.	LOW	67.	46.	153.
10 36 56	1.57	3.05	2.34	.92	.3	.97	76.	LOW	101.	LOW	66.	47.	155.
10 37 1	1.41	3.07	2.49	.93	.3	.96	76.	LOW	100.	LOW	64.	47.	156.
10 37 7	1.43	3.01	2.59	.94	.3	.57	71.	LOW	90.	LOW	51.	43.	160.
10 37 12	1.45	3.06	2.55	.95	[illegible]	.78	71.	LOW	95.	LOW	57.	44.	153.
10 37 17	1.56	2.37	2.62	.93	.4	.73	56.	LOW	91.	LOW	55.	33.	155.
10 37 22	1.54	3.01	2.54	.94	.4	.81	54.	LOW	99.	LOW	53.	39.	156.
10 37 27	1.43	2.89	2.58	.97	.3	.67	69.	LOW	91.	LOW	56.	42.	156.
10 37 32	1.33	2.93	2.50	.93	.2	.63	65.	LOW	91.	LOW	55.	43.	155.
10 37 37	.90	2.82	2.31	.93	.3	.7	56.	LOW	86.	LOW	50.	41.	154.
10 37 42	1.06	2.76	2.13	.90	[illegible]	.67	56.	LOW	87.	LOW	47.	42.	154.
10 37 47	1.25	2.59	2.19	.87	.4	.6	57.	LOW	89.	LOW	46.	43.	153.
10 37 52	1.03	2.54	2.09	.81	.4	.56	61.	LOW	82.	*000000.	46.	40.	154.
10 37 57	.93	2.31	1.96	.72	.4	.3	57.	LOW	76.	179.	37.	37.	156.
10 38 2	.82	2.37	1.82	.72	.4	.37	50.	LOW	75.	216.	40.	38.	154.
10 38 7	.65	2.31	1.52	.67	.4	.33	58.	LOW	72.	246.	39.	39.	155.
10 38 12	.53	2.13	1.58	.64	.4	.1	58.	LOW	73.	256.	40.	37.	153.
10 38 17	.53	1.97	[illegible]	[illegible]	.3	-.1	56.	LOW	73.	241.	30.	36.	152.
10 38 22	.55	1.92	[illegible]	[illegible]	.4	-.0	57.	LOW	72.	253.	36.	36.	152.
10 38 27	.55	[illegible]	1.41	.62	.3	-.26	51.	LOW	66.	251.	34.	30.	153.
10 38 32	.37	1.98	1.27	[illegible]	.3	-.17	51.	LOW	65.	244.	30.	33.	153.
10 38 37	.33	1.77	1.17	[illegible]	.3	-.17	52.	LOW	62.	253.	31.	35.	152.

TIME H/M/S 07	FC 56 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUB NLET	FC 57 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUB NLET	FC 58 PRESS RAM AR PRIMRY HX HSUB NLET	FC 59 PRESS STATIC PRIMRY HX HEADER INLET	FC 60 PRESS STATIC PRIMRY HX HEADER OUTLET	FC 65 PRESS STATIC RAM AIR	PP 24 TEMP AIR INLET AUX LIP	PP 25 TEMP AIR INLET COWL LIP L/H	PP 26 TEMP SURFAC AUX LIP L/H	PP 271 TEMP SURFAC COWL LIP L/H 25 DEG	PP 270 TEMP SURFAC COWL LIP L/H 53 DEG	PP 28 TEMP AIR INLET SPIKE TIP	PP 13 TEMP CSD L/HENG
10 38 47	.27	1.62	1.17	.45	.3	-.23	55.	LOW	64.	263.	29.	29.	152.
10 38 52	.23	1.29	1.17	.44	.2	-.38	52.	LOW	56.	293.	31.	33.	152.
10 38 57	.25	1.25	1.15	.47	.3	-.41	51.	LOW	66.	276.	30.	30.	154.
10 39 2	.12	1.56	1.09	.43	.4	-.29	49.	LOW	61.	273.	28.	28.	151.
10 39 7	.12	1.58	1.08	.43	.3	-.34	47.	LOW	58.	276.	25.	26.	151.
10 39 7	.12	1.72	1.06	.43	.2	-.50	45.	LOW	57.	278.	21.	27.	151.
10 39 12	.04	1.64	1.06	.43	.2	-.44	46.	LOW	57.	249.	23.	27.	150.
10 47 55	.51	.74	.63	.11	.6	-.59	28.	17.	10.	LOW	15.	33.	132.
10 48 0	.51	.70	.63	.11	.6	-.60	26.	17.	10.	LOW	19.	32.	129.
10 48 5	.43	.90	.55	.14	.6	-.47	26.	12.	10.	LOW	21.	33.	127.
10 48 5	.39	.86	.57	.14	.5	-.59	25.	12.	8.	LOW	20.	36.	132.
10 48 10	.59	.55	.70	.11	.6	-.62	21.	12.	5.	LOW	15.	39.	139.
10 48 15	.53	.65	.65	.11	.6	-.60	21.	13.	4.	LOW	16.	36.	138.
10 48 20	.51	.65	.59	.12	.5	-.59	20.	10.	-0.	LOW	17.	33.	125.
10 48 25	.43	.65	.53	.11	.5	-.58	19.	9.	-2.	LOW	17.	34.	125.
10 48 30	.39	.78	.27	.17	.6	-.47	17.	8.	-4.	LOW	19.	31.	124.
10 48 36	.33	.70	.41	.16	.6	-.59	18.	8.	-2.	LOW	17.	32.	125.
10 48 41	.27	.66	.27	.17	.5	-.59	15.	5.	-4.	LOW	13.	31.	126.
10 48 46	.27	.61	.29	.15	.5	-.57	16.	6.	-5.	LOW	13.	30.	131.
10 48 51	.39	.39	.31	.16	.6	-.59	14.	8.	-8.	LOW	12.	33.	132.
10 48 56	.31	.39	.31	.15	.6	-.59	15.	7.	-8.	LOW	11.	31.	135.
10 49 1	.20	.51	.23	.19	.5	-.53	14.	3.	-9.	LOW	12.	33.	131.
10 49 6	.16	.39	.22	.19	.5	-.50	14.	5.	-9.	LOW	11.	32.	138.
10 49 11	.12	.47	.27	.19	.5	-.62	15.	4.	-9.	LOW	12.	31.	130.
10 49 16	.08	.47	.20	.18	.5	-.54	16.	6.	-10.	LOW	10.	31.	132.
10 49 21	0.00	.47	-.04	.18	.5	-.44	19.	10.	-12.	LOW	5.	39.	149.
10 55 38	.20	.39	.06	.16	.4	-.45	37.	11.	-11.	LOW	0.	35.	147.
10 55 43	.35	.31	.16	.15	.4	-.47	57.	13.	-9.	LOW	-3.	35.	147.
10 55 48	.33	.22	.23	.14	.4	-.47	58.	13.	-9.	LOW	-3.	35.	148.
11 14 56	.63	.27	-.12	.02	.2	-.38	18.	-2.	-5.	LOW	-3.	25.	147.
11 15 1	.65	.20	-.10	.02	.2	-.43	18.	-2.	-4.	LOW	-3.	26.	146.
11 15 6	.55	.39	-.12	.02	.2	-.47	17.	-2.	-4.	LOW	-4.	26.	146.
11 15 11	.57	.33	-.06	.03	.2	-.48	17.	-2.	-5.	LOW	-4.	25.	144.
11 15 16	.63	.23	0.00	.02	.2	-.50	16.	-3.	-2.	LOW	-3.	24.	145.
11 15 21	.66	.16	.04	.01	.1	-.53	16.	-3.	-3.	LOW	-3.	25.	145.
11 15 26	.74	.16	-.20	.01	.2	-.38	16.	-4.	-4.	LOW	-3.	26.	145.
11 15 31	.55	.08	-.10	.02	.1	-.45	16.	-4.	-3.	LOW	-3.	26.	145.
11 15 36	.63	.16	0.00	.02	.1	-.53	14.	-2.	-2.	LOW	-3.	26.	144.
11 15 41	.63	.20	-.04	.02	.1	-.47	14.	-3.	-3.	LOW	-3.	26.	144.
11 15 46	.55	.16	.12	.03	.1	-.65	14.	-3.	-4.	LOW	-3.	25.	145.
11 15 51	.57	.14	.02	.07	.1	-.57	15.	-3.	-4.	LOW	-3.	25.	144.
11 15 56	.47	.15	.04	.04	.1	-.67	14.	-4.	-2.	LOW	-3.	21.	143.
11 16 1	.47	.20	.02	.04	.1	-.67	13.	-4.	-2.	LOW	-3.	23.	144.
11 16 6	.51	.23	-.04	.04	0.0	-.67	13.	-7.	-4.	LOW	-4.	25.	144.
11 16 11	.53	.25	-.06	.04	.1	-.60	13.	-5.	-4.	LOW	-4.	26.	144.
11 16 16	.55	.12	.04	[illegible]	.1	-.57	10.	-7.	-4.	LOW	-4.	25.	143.
11 16 21	.57	[illegible]	[illegible]	.03	.1	-.59	11.	-6.	-4.	LOW	-4.	26.	143.
11 16 26	.65	.12	0.00	.01	.1	-.59	10.	-3.	-7.	LOW	-4.	25.	143.
11 16 31	.61	.12	.06	[illegible]	.1	-.67	11.	-4.	-5.	LOW	-4.	25.	142.

BEST AVAILABLE COPY

```
  TIME      EC  56   EC  57   EC  58   EC  59   EC  60   EC  65   PR  24   PR  25   PR  26   PR 27A   PR 27B   PR  28   PR  13
  H/M/S     PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
   07       RAM AR   RAM AR   RAM AR   STATIC   STATIC   STATIC   AIR      AIR      SURFAC   SURFAC   SURFAC   AIR      CSD
            PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   RAM      INLET    INLET    AUX      COWL     COWL     INLET    L/HENG
            HX       HX       HX       HX       HX       AIR      AUX      COWL     LIP      LIP      LIP      SPIKE
            HSUB     HSUB     HSUB     HEADER   HEADER            LIP      LIP      L/H      L/H      L/H      TIP
             NLET     NLET     NLET    INLET    OUTLET                     L/H               25 DEG   59 DEG

 11 16 41      .63      .16     0.00      .02       .1     -.59      11.      -4.      -4.      LOW      -2.      24.     143.
 11 16 46      .59      .22     -.04      .02       .1     -.60      10.      -5.      -3.      LOW      -3.      25.     143.
 11 16 51      .63      .16     -.16      .01       .1     -.44      10.      -5.      -1.      LOW      -3.      24.     143.
 11 16 56      .53      .20     -.06      .03       .1     -.59      10.      -5.      -2.      LOW      -3.      25.     143.
 11 16 56      .63      .12      .34      .02       .1     -.59      10.      -5.      -1.      LOW      -3.      26.     142.
```

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS

  TIME       PR  14   PR  15   PR  29   PR  31   FS  67   AF  10   AF  11   SP   2   SP   4   SP   5   SP   8   AF  14   AF  18
  H/M/S      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS
   08        MASS     MASS     SURFAC   AIR      MANFLD   A/B      A/B      HYD      HYD      HYD      HYD      AIR      FUEL
             GEAR     MAIN     SPIKE    INLET    VORTEX   FUEL     FUEL     OIL      OIL      OIL      OIL      FWD      OIL
             CASE     FUEL     TIP      ANTI     GENRTR   CONTRL   CONTRL   INLET    OUTLET   INLET    OUTLET   FUEL     COOLER
                      CONTRL            ICE               INLET    OUTLET   UTL      UTL      PRIMRY   PRIMRY   TANK     OUTLET
                      L/HENG            FR FRA                              PUMP     PUMP     PUMP     PUMP              L/HENG

  9  0  0      -9.     -11.      -0.     -12.       4.       6.     -4.4    101.6      88.     102.       9.      .22       4.
  9  0  0     -10.     -10.      -1.     -12.       4.       7.     -3.9    101.4      91.     102.      -5.      .18       5.
  9  0  0      -9.     -10.      -2.     -13.       8.      12.     -3.4    101.5      88.     102.     -10.      .25       5.
  9  0  0      -9.     -10.      -5.     -13.       7.      19.     -3.7    101.2      86.     102.     -10.      .12       5.
  9  0  0      37.      -9.      -1.     -12.       2.     119.     -1.5     89.3     464.      91.     176.      .26      16.
  9  3 59      38.      -6.      -1.     -13.       3.     506.      -.7     89.1    1733.      89.    1613.      .26      39.
  9  0  0      43.      -5.      -1.     -13.       5.    1109.     -6.4     89.1    2571.      87.    2835.      .28      64.
  9  4 49      32.      -1.      -3.     -18.      12.    1108.     -6.4     85.2    2891.      88.    2937.      .24      62.
  9  0  0      12.      -0.      -2.      -9.      15.    1109.     -2.4     83.3    2761.      89.    2894.      .12      61.
  9  0  0       9.     -10.      -2.       9.      15.    1108.     -4.2     83.6    2793.      89.    2886.      .15      61.
  9  5  4      23.      10.      -4.     -21.      21.    1107.     -4.4     82.0    3143.      89.    3035.      .12      59.
  9  5  9      23.      11.      -5.     -22.      22.    1109.     -3.2     83.0    3165.      90.    3060.      .15      58.
 28 60  8      17.       1.      -3.     -17.      21.    1109.     -4.9     83.4    3192.      90.    3089.      .23      59.
  9  5 19      19.       5.      -3.     -23.      20.    1110.     -4.9     84.0    3135.      90.    3055.      .22      58.
  9  5 24      24.      15.      -7.     -14.      20.    1101.     -6.4     83.3    3069.      90.    3006.      .18      59.
  9  5 29      17.       3.      -5.     -19.      21.    1111.     -4.4     83.7    3011.      90.    2923.      .08      60.
  9  5 34      11.      -3.      -4.       1.      21.    1105.     -3.9     84.5    2952.      90.    2899.      .25      55.
  9  5 44      10.      -9.      -4.      -4.      21.    1107.     -3.9     84.7    3097.      90.    2981.      .24      57.
  9  5 55      19.      15.      -5.      -5.      18.    1103.     -1.0     85.5    3143.      90.    2952.      .09      60.
  9 31 58      66.      42.      -9.      -2.       6.    1113.     -3.2     90.0    3091.      96.    2959.      .13      58.
  9 32 14     114.      67.     -12.       2.      -7.    1124.     -2.4     92.7    3039.     100.    2991.      .15      56.
  9 32 14     116.      72.     -13.      -2.      -9.    1125.     -5.9     93.3    3106.     100.    3001.      .21      56.
  9 32 19     114.      65.     -11.      -2.      -6.    1109.    -19.6     94.4    2947.     102.    3118.     -.22      61.
  9 39 46     120.      69.     -10.      -9.      -7.    1103.    -20.3     92.5    3045.     102.    2996.      .07      60.
  9 39 52     121.      76.     -15.     -11.      -9.    1112.    -19.3     90.5    3182.     101.    2883.      .51      62.
  9 39 57     119.      79.     -15.      -6.      -9.    1115.    -17.4     89.9    3160.     100.    2891.      .61      61.
  9 40  2     124.      69.     -14.      -3.     -10.    1116.     -3.9     90.5    3192.      99.    2874.     -.21      61.
  9 40  7     121.      66.     -14.      -1.      -9.    1099.   -252.0     93.4    3104.      98.    2862.      .07      61.
  9 40 12     124.      62.     -12.      -9.       3.    1048.   -500.0     84.2    2923.      93.    3177.      .28      61.
  9 40 17     129.      61.     -12.     -10.       6.    1050.   -500.0     82.3    3016.      93.    3043.      .34      60.
  9 40 22     135.      63.     -14.     -10.      10.    1046.   -500.0     71.0    3113.      72.    2874.     -.01      63.
  9 40 27     139.      66.     -14.      -9.       9.    1051.   -500.0     75.9    3238.      83.    2911.      .35      61.
  9 40 32     147.      66.     -19.      -2.       2.    1069.   -500.0     64.7    3011.      81.    2859.     1.33      61.
  9 40 37     145.      65.     -19.      -5.      -1.    1063.   -500.0     88.6    3057.      92.    2869.     1.55      59.
  9 40 42     137.      59.     -24.      -4.      -7.    1107.    -24.4    103.1    2967.      99.    3270.     3.80      62.
  9 48 40     147.      67.       2.      19.      12.    1109.    -14.2     97.7    2994.     100.    3140.     4.54      61.
  9 48 45     150.      59.      29.      44.      33.    1109.    -13.3     94.4    3123.     101.    2993.     5.26      59.
  9 48 50     150.      59.      29.      41.      37.    1105.     -9.3     93.8    3072.     100.    2945.     5.23      61.
  9 48 55     149.      54.      27.      44.      37.    1093.     -5.9     93.8    3079.     102.    2947.     5.10      58.
  9 49  0     149.      54.      27.      44.      31.    1099.     -3.3     94.8    3102.     102.    2959.     5.12      59.
 10  3 29     182.      54.      -2.      -7.     -21.    1153.    -12.7     93.8    3231.      92.    2936.     5.54      62.
 10  3 34     179.      53.      -2.       1.     -23.    1150.    -12.2     94.9    3211.      95.    2923.     5.62      61.
 10  3 39     177.      55.      -3.      -7.     -23.    1146.    -13.7     95.2    2972.      95.    3182.     5.67      62.
 10  4 45     172.      55.      -5.       1.     -25.    1145.    -15.2     96.6    2992.      99.    3121.     5.55      62.
 10  4 50     178.      53.      -4.      -4.     -21.    1144.    -14.2     97.1    3138.      97.    2977.     5.76      53.
```

```
TIME        PR  14    PR  15    PR  29    PR  31    CO  67    AF  10    AF  11    SP   2    SP   4    SP   6    SP   8    AF  14    AF  18
H/M/S       TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      PRESS     PRESS     PRESS     PRESS     PRESS     PRESS     PRESS     PRESS
 08         MASS      MASS      SURFAC    AIR       MANFLD    A/B       A/B       HYD       HYD       HYD       HYD       AIR       FUEL
            GEAR      MAIN      SPIKE     INLET     VORTEX    FUEL      FUEL      OIL       OIL       OIL       OIL       FWD       OIL
            CASE      FUEL      TIP       ANTI      GENRTR    CONTRL    CONTRL    INLET     OUTLET    INLET     OUTLET    FUEL      COOLER
                      CONTRL              ICE                 INLET     OUTLET    UTL       UTL       PRIMRY    PRIMRY    TANK      OUTLET
                      L/HENG              FR FRA                                  PUMP      PUMP      PUMP      PUMP                L/HENG


10  4 55      182.       62.       -4.       -5.      -22.     1143.     -14.2      98.0     3179.      102.     2962.      5.71       62.
10  6  8      178.       60.       -5.       -7.      -23.     1138.      -9.8      92.7     3089.      100.     2981.      5.94       62.
10  6 17      178.       61.       -5.       -6.      -22.     1142.     -12.7      91.4     3133.       98.     2974.      5.67       62.
10  6 18      177.       61.       -7.       -4.      -23.     1132.     -17.1      91.2     2981.       98.     3205.      5.63       63.
10  6 18      176.       57.      -10.       -2.      -25.     1135.     -14.4      89.9     3050.       97.     3023.      5.58       62.
10  7 26      174.       58.       -6.        9.      -31.     1144.     -12.2      90.6     3231.       95.     2991.      5.59       62.
10  7 31      177.       62.       -5.       -2.      -27.     1145.     -14.9      89.5     3155.       95.     3028.      5.55       62.
10  7 36      176.       58.       -7.       -8.      -30.     1134.     -12.2      89.3     3021.       97.     3221.      5.43       61.
10  8 53      177.       60.       -7.      -10.      -27.     1143.     -13.9      89.6     3030.       98.     3214.      5.38       61.
10  8 58      178.       65.       -9.      -14.      -26.     1144.     -17.5      92.7     3167.       99.     2840.      5.53       61.
10  9  3      178.       63.      -11.      -15.      -25.     1142.     -16.9      93.1     3201.      100.     2843.      5.52       61.
10 10  8      174.       59.      -11.       -5.      -31.     1134.     -15.2      88.3     3040.       98.     3030.      5.29       62.
10 10 13      171.       54.      -13.       -5.      -31.     1132.     -15.2      90.8     3045.       98.     3018.      5.30       62.
10 10 13      171.       62.      -15.        3.      -32.     1142.     -17.6      91.2     3201.       96.     2889.      5.34       61.
10 10 18      169.       58.      -15.        3.      -33.     1138.     -15.2      90.5     3162.       94.     2879.      5.44       61.
10 17  1      221.       97.        5.       89.      127.     1159.    -409.6      80.2     2654.       97.     3245.      5.13       32.
10 17  6      219.       91.        8.       93.      128.     1154.    -403.5      80.0     2881.       96.     3079.      5.10       32.
10 17 11      224.      109.       13.       92.      138.     1148.    -395.9      82.4     3109.       98.     2845.      4.57       31.
10 17 48      227.      112.       43.      103.      145.     1145.    -391.0      84.5     3069.       97.     3065.      4.66       28.
10 17 53      221.      100.       71.      132.      151.     1122.    -364.6      84.3     2688.       98.     2546.      3.96       27.
10 25 58      224.      103.       73.      127.      154.     1128.    -391.0      85.0     2691.      100.     2522.      4.58       28.
10 18 37      229.      103.      102.      143.      160.     1144.    -409.6      87.0     2683.       95.     2380.      6.77       30.
10 18 42      234.      112.      105.      141.      163.     1149.    -375.1      82.1     2708.       92.     2419.      5.49       30.
10 18 47      234.      117.      114.      143.      165.     1165.    -402.2      83.3     2698.       95.     2326.      5.91       32.
10 18 47      233.      113.      121.      152.      165.     1163.    -383.9      83.0     2625.       92.     2617.      5.84       33.
10 19 29      242.      121.      130.      150.      171.     1140.    -395.4      83.3     2620.       93.     2507.      5.29       32.
10 21 34      235.      115.      131.      159.      170.     1158.    -398.3      87.9     2610.       95.     2476.      5.76       33.
10 20 12      244.      122.      145.      157.      176.     1179.    -356.3      88.3     3109.      101.     3284.      4.65       37.
10 20 17      244.      124.      145.      160.      175.     1168.    -362.2      86.3     2969.       98.     3407.      4.94       36.
10 21  1      241.      119.      146.      168.      176.     1179.    -392.0      84.8     2942.       96.     3456.      4.38       40.
10 21  1      237.      117.      152.      175.      177.     1184.    -383.2      86.2     2776.       96.     3091.      4.93       40.
10 21  6      240.      131.      164.      183.      176.     1196.    -346.5      85.9     2967.       95.     2766.      4.87       41.
10 21 11      238.      121.      165.      178.      176.     1187.    -321.4      80.8     3033.       91.     3084.      5.33       42.
10 21 16      239.      121.      167.      173.      178.     1191.    -339.2      79.0     2590.       90.     3040.      5.37       42.
10 28 23      257.      140.      200.      203.      218.     1187.    -245.1      84.7     2598.       92.     3008.      5.72       39.
10 28 28      266.      141.      231.      244.      252.     1175.    -144.7      94.3     2791.       94.     2830.      5.87       36.
10 28 33      272.      147.      237.      237.      254.     1178.    -146.4      95.2     2955.       95.     2955.      5.96       37.
10 29 10      268.      146.      241.      253.      257.     1173.    -201.4      95.3     2952.       95.     2933.      5.37       33.
10 29 15      276.      153.      242.      245.      258.     1180.    -188.9      94.6     2830.       93.     2454.      5.52       35.
10 29 20      272.      158.      242.      253.      258.     1195.    -163.7      94.9     3201.       90.     3128.      6.23       36.
10 29 55      276.      160.      253.      252.      260.     1193.    -161.8      94.1     3155.       91.     3062.      6.27       39.
10 30  0      285.      163.      268.      259.      261.     1177.    -160.3      94.7     2439.       90.     2620.      5.91       39.
10 30  5      280.      159.      270.      252.      263.     1184.    -153.3      92.7     2568.       91.     2857.      5.92       38.
10 30 44      270.      150.      298.      245.      254.     1214.    -147.1      95.6     2903.       94.     3025.      5.56       45.
10 30 49      274.      155.      304.      251.      253.     1136.    -143.5      93.5     2703.       89.     2952.      5.44       45.
10 30 54      279.      152.      301.      244.      253.     1196.    -125.1      90.6     2923.       94.     2845.      6.47       45.
10 31 33      272.      149.      311.      242.      246.     1198.    -122.9      93.6     3060.       93.     3047.      6.31       49.
10 31 38      280.      163.      329.      23        235.     1189.    -142.       92.8     2771.       94.     2781.      5.47       56.
10 31 43      274.      155.      320.      236.      234.     1196.    -133.5      92.7     2934.       95.     2969.      5.37       55.
```

```
  TIME       PR  14   PR  15   PR  29   PR  31   SC  67   AF  10   AF  11   SP   2   SP   4   SP   6   SP   8   AF  14   AF  18
  H/M/S      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS
             MASS     MASS     SURFAC   AIR      MANFLD   A/B      A/B      HYD      HYD      HYD      HYD      AIR      FUEL
   08        GEAR     MAIN     SPIKE    INLET    VORTEX   FUEL     FUEL     OIL      OIL      OIL      OIL      FWD      OIL
             CASE     FUEL     TIP      ANTI     GENRTR   CONTRL   CONTRL   INLET    OUTLET   INLET    OUTLET   FUEL     COOLER
                      CONTRL            ICE               INLET    OUTLET   UTL      UTL      PRIMRY   PRIMRY   TANK     OUTLET
                      L/HENG            FR FRA                              PUMP     PUMP     PUMP     PUMP              L/HENG


10 31 48       276.     158.     322.     246.     231.    1218.   -132.5     92.4    2551.      88.    2752.     5.40      64.
10 32 25       277.     155.     307.     242.     223.    1220.   -129.5     91.9    2642.      94.    2632.     5.38      67.
10 32 30       276.     153.     290.     238.     214.    1228.   -129.5     92.8    2630.      97.    2600.     5.19      68.
10 32 35       278.     154.     299.     236.     213.    1213.   -130.3     91.2    2913.      95.    2959.     5.17      71.
10 33 52       277.     156.     321.     222.     197.    1170.    -12.7     98.5    2874.      99.    3109.     5.53      72.
10 33 57       271.     150.     318.     227.     185.    1180.    -13.4     98.7    2908.      97.    3018.     5.51      72.
10 34  2       271.     146.     316.     212.     186.    1175.    -13.7     96.0    2859.      90.    3182.     5.44      70.
10 34  7       271.     145.     315.     212.     182.    1179.    -13.0     96.5    2999.      93.    3047.     5.48      71.
10 34 17       269.     148.     306.     214.     179.    1193.    -13.7     92.5    3011.     102.    3060.     5.48      73.
10 34 22       271.     150.     305.     209.     179.    1192.    -13.0     92.2    2991.      96.    3011.     5.47      74.
10 34 27       263.     145.     297.     219.     170.    1191.    -12.7     96.0    3045.      97.    2962.     5.43      70.
10 34 32       261.     144.     295.     212.     170.    1191.    -13.4     92.4    3008.      92.    2928.     5.40      72.
10 34 32       272.     148.     291.     210.     163.    1187.    -11.7     91.2    2933.      95.    3060.     5.21      75.
10 34 37       273.     152.     288.     207.     162.    1195.    -12.7     94.0    2957.      96.    2984.     5.24      75.
10 34 42       264.     147.     278.     193.     162.    1185.    -13.7     87.8    3045.      85.    3011.     5.16      73.
10 34 47       261.     144.     274.     194.     159.    1178.    -14.7     91.3    2967.      91.    3069.     5.13      71.
10 34 52       270.     157.     268.     188.     154.    1196.    -14.2     97.9    2918.      91.    3065.     5.09      72.
10 34 57       268.     154.     264.     190.     153.    1196.    -14.2     97.1    2986.      93.    3028.     5.02      73.
10 35  3       266.     158.     254.     180.     152.    1191.    -14.7     96.3    2981.      91.    3035.     4.81      73.
10 35  8       262.     153.     251.     179.     151.    1189.    -16.1     96.4    3013.      92.    3003.     4.80      74.
10 35 13       253.     145.     240.     189.     142.    1193.    -16.1     94.3    3162.      80.    2849.     4.62      74.
10 35 18       253.     141.     238.     184.     141.    1189.    -16.6     90.1    3079.      85.    2913.     4.62      74.
10 35 23       249.     156.     233.     176.     137.    1208.    -17.6     88.7    3030.      83.    2947.     4.71      72.
10 35 28       251.     151.     229.     172.     135.    1200.    -18.1     91.5    3096.      86.    2918.     4.65      73.
10 36 36       232.     147.     142.     125.      94.    1243.    -21.5     89.0    2693.      90.    2830.     3.23      44.
10 36 41       233.     148.     139.     125.      91.    1243.    -21.0     80.6    3038.      78.    2906.     3.27      44.
10 36 46       231.     147.     128.     122.      69.    1253.    -20.0     89.6    2732.      91.    2957.     3.20      44.
10 36 51       229.     148.     124.     121.      69.    1255.    -21.0     89.4    3096.      87.    2937.     3.12      43.
10 36 56       224.     144.     115.     119.      67.    1255.    -22.5     90.0    3416.      87.    3040.     2.84      43.
10 37  1       224.     144.     112.     117.      68.    1256.    -22.7     89.3    3353.      88.    3135.     2.73      43.
10 37  7       225.     145.      98.     114.      63.    1255.    -22.0     89.0    2991.      88.    3045.     2.67      44.
10 37 12       223.     143.      94.     113.      63.    1260.    -22.5     89.7    3126.      89.    3072.     2.51      44.
10 37 17       221.     143.      84.     110.      56.    1249.    -21.5     86.2    3382.      89.    2967.     2.29      44.
10 37 22       219.     143.      82.     109.      57.    1257.    -22.2     88.0    3404.      88.    2999.     2.22      43.
10 37 27       218.     141.      76.     105.      58.    1259.    -22.0     88.4    3392.      89.    2957.     2.05      43.
10 37 32       217.     142.      74.     105.      57.    1258.    -22.2     87.5    3448.      88.    2986.     2.05      44.
10 37 37       214.     141.      70.     103.      56.    1263.    -21.5     89.6    2512.      86.    2874.     2.17      44.
10 37 42       213.     139.      68.     103.      55.    1265.    -21.7     88.7    2615.      86.    2962.     2.28      44.
10 37 47       210.     137.      65.     101.      54.    1263.    -23.0     88.1    2747.      88.    2859.     2.57      43.
10 37 52       210.     133.      63.     100.      51.    1264.    -22.0     89.0    3045.      87.    2947.     2.57      42.
10 37 57       210.     139.      61.      97.      46.    1263.    -20.5     90.0    2849.      89.    2889.     2.79      42.
10 38  2       208.     133.      61.      97.      47.    1265.    -21.0     77.5    2899.      77.    2869.     2.84      41.
10 38  7       207.     139.      61.      95.      48.    1271.    -21.5     89.1    3045.      90.    3113.     3.08      38.
10 38 12       205.     139.      61.      94.      49.    1265.    -22.2     87.1    3006.      88.    2967.     3.19      37.
10 38 17       203.     138.      61.      92.      44.    1263.    -23.5     89.7    3128.      87.    2815.     3.46      37.
10 38 22       201.     137.      61.      91.      45.    1267.    -23.7     90.2    3087.      87.    2827.     3.56      35.
10 38 27       200.     135.      60.      91.      39.    1263.    -23.5     88.1    3079.      89.    3069.     3.93      35.
10 38 32       199.     135.      59.      90.      40.    1267.    -23.5     85.5    3065.      87.    3006.     4.00      34.
10 38 37       196.     134.      59.      87.      41.    1267.    -24.4     88.6    3040.      87.    3069.     4.22      31.
```

```
TIME       PR  14   PR  15   PR  29   PR  31   TC  67   AF  10   AF  11   SP   2   SP   4   SP   6   SP   8   AF  14   AF  18
H/M/S      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS
 08        MASS     MASS     SURFAC   AIR      MANFLD   A/B      A/B      HYD      HYD      HYD      HYD      AIR      FUEL
           GEAR     MAIN     SPIKE    INLET    VORTEX   FUEL     FUEL     OIL      OIL      OIL      OIL      FWD      OIL
           CASE     FUEL     TIP      ANTI     GENRTR   CONTRL   CONTRL   INLET    OUTLET   INLET    OUTLET   FUEL     COOLER
                    CONTRL            ICE               INLET    OUTLET   UTL      UTL      PRIMRY   PRIMRY   TANK     OUTLET
                    L/HENG            FR FRA                              PUMP     PUMP     PUMP     PUMP              L/HENG

10 38 47      195.     134.      57.      86.      40.    1263.    -23.9     87.6    3047.      88.    3029.     4.33      32.
10 38 52      194.     136.      54.      84.      40.    1257.    -23.9     91.3    3118.      91.    2928.     4.71      33.
10 38 57      195.     137.      54.      84.      37.    1246.    -23.9     86.7    3065.      86.    2974.     4.81      32.
10 39  2      193.     131.      53.      82.      37.    1249.    -23.9     88.0    3050.      87.    3063.     5.03      29.
10 39  7      193.     134.      52.      81.      35.    1245.    -23.7     88.6    3070.      88.    3029.     4.97      30.
10 39  7      189.     132.      50.      78.      33.    1241.    -23.9     83.9    3104.      87.    2967.     5.15      30.
10 39 12      189.     133.      49.      79.      33.    1242.    -24.2     85.9    3091.      87.    2934.     5.17      30.
10 47 55      151.      91.      46.      29.      42.    1155.    -11.7     64.6    3162.      56.    2967.      .98      31.
10 48  0      149.      88.      45.      30.      43.    1160.    -13.4     75.4    3155.      68.    2935.      .76      61.
10 48  5      142.      79.      47.      20.      42.    1163.    -16.1     67.2    3128.      69.    3089.      .62      55.
10 48  5      147.      86.      46.      25.      44.    1164.    -15.2     78.0    3111.      72.    3074.      .59      54.
10 48 10      149.      95.      46.      24.      45.    1165.     -4.9     74.0    3089.      70.    3035.      .48      63.
10 48 15      152.      94.      46.      23.      42.    1164.    -10.5     74.8    3105.      72.    3028.      .47      63.
10 48 20      143.      79.      46.      19.      40.    1124.    -13.2     77.6    3050.      75.    2977.      .65      62.
10 48 25      144.      77.      46.      21.      40.    1140.    -15.2     82.5    3113.      81.    2972.      .54      62.
10 48 30      144.      81.      50.      24.      41.    1173.     -6.8     65.0    2931.      65.    2952.      .41      63.
10 48 36      148.      79.      48.      18.      47.    1168.     -5.9     65.4    3057.      60.    2930.      .43      60.
10 48 41      144.      92.      45.      20.      52.    1171.     -3.9     67.9    3040.      65.    2909.      .34      61.
10 48 46      150.      91.      46.      19.      47.    1176.     -9.5     56.2    3113.      69.    2436.      .40      60.
10 48 51      153.      80.      45.      10.      39.    1173.     -8.8     71.7    3104.      74.    2996.      .23      60.
10 48 56      155.      87.      47.      10.      36.    1175.     -7.3     70.7    3069.      75.    2957.      .32      59.
10 49  1      149.      84.      46.      11.      40.    1175.    -14.2     79.0    3157.      80.    3113.      .35      60.
10 49  6      154.      87.      46.      13.      40.    1169.    -10.3     74.0    3157.      80.    3033.      .37      60.
10 49 11      145.      79.      44.      13.      48.    1171.    -12.7     78.9    3128.      83.    3074.      .32      57.
10 49 16      144.      79.      43.      13.      50.    1178.    -10.3     72.2    3192.      80.    3074.      .31      59.
10 49 21      154.      92.      46.       8.      58.    1183.     -5.9     74.5    3152.      84.    3025.      .22      62.
10 55 38      147.      92.      27.      -2.      63.    1185.     -7.3     76.5    3062.      85.    2999.      .15      61.
10 55 43      143.      90.       9.     -14.      49.    1181.    -10.3     72.7    2991.      79.    2952.      .01      58.
10 55 48      143.      91.       9.     -15.      68.    1181.     -8.1     77.3    3019.      83.    2984.     -.02      57.
11 14 56      135.      97.      -1.      -4.      27.      21.     -4.4     97.2      59.      93.     -49.     0.00       3.
11 15  1      135.      97.      -1.      -4.      27.      20.     -4.4     97.1      61.      93.     -51.     0.00       3.
11 15  6      134.      96.      -2.      -4.      25.      20.     -4.4     97.1      59.      93.     -54.      .01       4.
11 15 11      133.      95.      -2.      -3.      26.      21.     -4.2     97.5      54.      93.     -63.      .04       4.
11 15 16      132.      95.      -2.      -4.      26.      12.     -3.9     97.7      59.      94.     -59.     -.01       3.
11 15 21      132.      96.      -2.      -4.      25.      16.     -5.1     96.8      46.      94.     -49.      .01       5.
11 15 26      131.      97.      -2.      -4.      24.      18.     -7.4     96.7      44.      93.     -43.      .01       3.
11 15 31      131.      97.      -2.      -4.      24.      18.     -3.7     96.7      39.      94.     -37.     -.01       1.
11 15 36      130.      97.      -2.      -7.      24.      20.     -2.0     96.6      54.      94.     -39.     0.00       4.
11 15 41      129.      97.      -2.      -7.      24.      13.     -3.4     96.5      45.      97.     -51.     -.02       4.
11 15 46      128.      97.      -2.      -3.      24.      18.     -3.9     96.9      34.      93.     -44.      .04      -0.
11 15 51      129.      97.      -2.      -3.      24.      17.     -3.9     97.1      37.      94.     -51.      .02       1.
11 15 56      129.      97.      -2.      -2.      22.      19.     -3.9     96.7      44.      92.     -49.      .03       4.
11 16  1      128.      97.      -2.      -3.      23.      18.     -3.9     96.3      42.      92.     -51.      .01       5.
11 16  6      128.      97.      -2.      -4.      22.      15.     -3.9     97.2      34.      93.     -54.     0.00       6.
11 16 11      127.      96.      -1.      -4.      22.      16.     -3.9     97.1      42.      97.     -61.     -.01       5.
11 16 16      127.      95.      -1.      -4.      22.      20.     -3.4     96.3      23.      93.     -29.      .01       4.
11 16 21      127.      95.      -4.      -4.      22.      17.     -3.7     95.3      12.      97.     -40.     -.01       4.
11 16 26      124.      95.      -1.       -       21.      19.      -3.     95.9      34.      92.     -39.      .01       6.
11 16 31      123.      95.      -2.      -.       21.      17.      -3.     96.3      37.      92.     -61.      .01       5.
```

```
   TIME       PR  14   PR  15   PR  29   PR  31   EC  67   AF  10   AF  11   SP   2   SP   4   SP   6   SP   8   AF  14   AF  18
   H/M/S      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS
    08        MASS     MASS     SURFAC   AIR      MANFLD   A/B      A/B      HYD      HYD      HYD      HYD      AIR      FUEL
              GEAR     MAIN     SPIKE    INLET    VORTEX   FUEL     FUEL     OIL      OIL      OIL      OIL      FWD      OIL
              CASE     FUEL     TIP      ANTI     GENRTR   CONTRL   CONTRL   INLET    OUTLET   INLET    OUTLET   FUEL     COOLER
                       CONTRL            ICE               INLET    OUTLET   UTL      UTL      PRIMRY   PRIMRY   TANK     OUTLET
                       L/HENG            FR FRA                              PUMP     PUMP     PUMP     PUMP              L/HENG


11 16 41        125.      96.      -1.      -2.      21.      18.     -4.4     97.2      20.      94.     -44.      .06       5.
11 16 46        125.      95.      -2.      -2.      21.      17.     -3.4     97.1      27.      93.     -51.      .03       4.
11 16 51        125.      97.      -1.      -2.      19.      16.     -3.9     93.7      23.      92.     -29.     -.01       5.
11 16 56        123.      95.      -1.      -3.      20.      15.     -4.2     95.4      27.      92.     -44.     -.01       6.
11 16 56        125.      97.      -1.      -4.      19.      14.     -3.9     96.3      29.      93.     -44.     0.00       5.
```

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS

TIME      AF 21   AF 23   PR 21   PR 23   AF 12   AF 17   AF 24   AF 25   AF 30   AF 35   FC 106  FC 107  FC 108
H/M/S     PRESS.  PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
09        A/R     OIL     OIL     OIL     FUEL    FUEL    P+D     P+D     OUTLET  SKIN    AMB     AMB     AMB
          OIL     TANK    INLET   OUTLET  CONTROL BOOST   VALVE   VALVE   LIFT    MASS    MWW     MWW     MWW
          COOLER  PRTHR   CSD     CSD     OUTLET  PUMP    PRIMRY  SEC     PUMP    STA     FWD     FWD     AFT
          OUTLET  L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  OUTLET  OUTLET  OUTLET  MAIN    372     L/H     R/H     L/H
          L/HENG                                  L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG

 9  0  0      -0.     -0.     -1.     -1.      6.    28.2      7.      5.     -1.     -4.      4.     -1.     -3.
 9  0  0      -0.     -0.     -1.     -1.      5.    29.7      6.      5.     -0.     -4.      4.     -1.     -8.
 9  0  0      -1.     -0.     -1.      0.      7.    28.5      8.      5.     -0.     -6.      4.      1.     -5.
 9  0  0      -0.     -0.     -1.     -0.      8.    28.6      7.      4.     -1.     -5.      6.     -0.     -4.
 9  0  0       9.     -0.     -1.     19.     13.    27.4     -2.      0.     37.     -3.      5.      1.     -7.
 9  3 58      32.     -0.      1.     39.     62.    27.2     42.      4.     56.     -2.      4.     -0.     -7.
 9  0  0      58.     -0.     25.    223.    161.    27.4    134.     12.     79.     -2.      5.     -0.     -8.
 9  4 49      57.     -0.     21.    157.    180.    26.7    158.     33.     79.     -3.      5.     -0.     -5.
 9  0  0      56.     -0.     15.    105.    207.    25.6    176.    -29.     80.     -2.      2.     -1.     -7.
 9  0  0      55.     -0.     17.     98.    203.    25.5    177.    -11.     80.     -2.      2.     -1.     -7.
 9  5  4      55.     -0.     13.     85.    204.    25.9    157.      4.     80.     -6.      1.     -0.     -0.
 9  5  9      55.     -0.     17.     90.    208.    26.3    173.    -19.     79.     -3.      2.     -1.     -1.
28 60  8      54.     -0.     18.     84.    191.    26.2    168.     17.     80.     -2.      1.      1.      3.
 9  5 19      54.     -0.     18.     88.    198.    26.0    175.     61.     79.     -1.      1.     -0.     -2.
 9  5 24      54.     -0.     18.     98.    213.    26.5    176.     49.     79.     -4.      5.     -0.    -14.
 9  5 29      54.     -0.     18.     97.    203.    26.1    174.     42.     80.     -3.      1.     -1.     -7.
 9  5 34      53.     -0.     18.     98.    224.    24.8    170.    -23.     80.     -2.      2.     -0.     -4.
 9  5 44      53.     -0.     18.     91.    221.    24.9    174.     15.     80.     -3.      1.     -1.     -1.
 9  5 55      53.      0.     21.     81.    205.    25.4    179.    121.     79.     -2.     -1.     -2.    -13.
 9 31 58      50.      0.     22.     76.    207.    25.5    135.    104.     77.     -0.      0.     -1.     -8.
 9 32 14      49.      0.     26.     70.    202.    25.5    166.    -21.     68.     -1.     -1.      1.     -7.
 9 32 14      48.      0.     25.     71.    206.    25.1    156.    -25.     68.     -1.      1.      3.     -9.
 9 32 19      52.      1.     21.     64.    264.    23.3    350.    126.     70.      1.     -1.      3.     -1.
 9 39 46      52.      0.     24.     71.    479.    23.8    441.    293.     75.     -0.      2.      2.     -7.
 9 39 52      52.      0.     23.     62.    557.    23.2    493.    350.     77.     -0.      5.      1.    -13.
 9 39 57      52.      0.     23.     65.    561.    24.5    496.    357.     77.     -2.      7.      1.    -13.
 9 40  2      52.      0.     22.     66.    551.    25.0    479.    367.     74.     -1.      6.     -4.     -9.
 9 40  7      52.      0.     21.     67.    555.    25.7    472.    357.     75.     -3.      4.     -2.     -8.
 9 40 12      53.     -0.     15.     62.    549.    15.3    503.    350.     75.     -7.      2.      1.     -1.
 9 40 17      52.     -0.     15.     67.    564.    15.7    500.    359.     76.     -5.      3.     -0.     -2.
 9 40 22      52.     -0.     16.     59.    578.    15.3    519.    377.     75.     -3.      1.      4.     -6.
 9 40 27      52.     -0.     15.     57.    591.    16.7    517.    383.     74.     -4.     -1.      3.     -8.
 9 40 32      51.      0.     16.     55.    609.    15.5    525.    401.     75.     -4.      6.      2.    -10.
 9 40 37      51.     -0.     15.     57.    613.    17.6    545.    419.     76.     -8.      5.      2.     -9.
 9 40 42      52.      0.     16.     61.    652.    30.3    562.    460.     76.      2.      5.      3.     -7.
 9 48 40      51.      0.     22.     67.    487.    30.7    427.    293.     74.     18.     20.     22.      5.
 9 48 45      49.      0.     28.     66.    327.    29.4    273.    126.     70.     31.     33.     42.     26.
 9 48 50      49.     -0.     22.     71.    329.    30.4    274.    124.     69.     42.     33.     42.     25.
 9 48 55      49.     -0.     27.     67.    374.    32.1    277.    121.     72.     33.     35.     42.     26.
 9 49  0      43.     -0.     22.     72.    317.    31.0    277.    123.     69.     33.     34.     42.     27.
10  3 20      52.      2. 	  26.     85.    292.    31.5    249.     93.     78.    -23.     21.     35.     19.
10  3 34      52. [illegible] 36.     56.    297. [illegible] 258.     99.     72.    -22.     21.     34.     20.
10  3 39      52.      2.     35. [illegible] 306.    32.3    262.    100.     76.    -21.     18.     35. [illegible]
10  4 45      52. [illegible] 26. [illegible] 301.    32.7    273.     99.     76.    -20.     19.     34.     21.
[illegible]   52. [illegible] 26. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] -23. 18. 34. 23.
```

```
TIME       AF  21   AF  23   PP  21   PP  23   AF  12   AF  13   AF  24   AF  25   AF  39   AF  35   EC 106   EC 107   EC 108
H/M/S      PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
 09        A/B      OIL      OIL      OIL      FUEL     FUEL     P+D      P+D      OUTLET   SKIN     AMB      AMB      AMB
           OIL      TANK     INLET    OUTLET   CONTRL   BOOST    VALVE    VALVE    LINE     MASS     MWW      MWW      MWW
           COOLER   BRTHR    CSD      CSD      OUTLET   PUMP     PRIMRY   SEC      PUMP     STA      FWD      FWD      AFT
           OUTLET   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   OUTLET   OUTLET   OUTLET   MAIN     372      L/H      R/H      L/H
           L/HENG                                       L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG

10  4 55     52.       1.      36.      94.     294.     32.0     268.      96.      78.     -21.      20.      34.      20.
10  6  8     52.       2.      36.     103.     294.     30.5     265.     106.      78.     -25.      13.      32.      21.
10  6 13     52.       2.      35.     103.     303.     31.0     257.     106.      77.     -25.      13.      31.      21.
10  6 18     52.       1.      35.      97.     304.     31.4     255.     100.      77.     -24.      14.      31.      22.
10  6 18     52.       1.      35.      95.     298.     31.0     272.     104.      77.     -22.      13.      30.      22.
10  7 26     51.       2.      34.      98.     312.     31.5     271.     111.      77.     -26.      13.      29.      19.
10  7 31     51.       1.      34.      97.     310.     30.6     257.     108.      78.     -26.      14.      30.      20.
10  7 36     52.       1.      34.      97.     296.     30.3     268.     114.      75.     -26.      12.      31.      21.
10  8 53     52.       2.      36.      93.     299.     29.8     273.     110.      76.     -25.      14.      31.      19.
10  8 58     52.       2.      34.      88.     299.     29.7     285.     109.      75.     -26.      13.      28.      20.
10  9  3     52.       1.      35.      91.     302.     29.9     284.     115.      76.     -26.      14.      28.      20.
10 10  8     52.       2.      35.      94.     317.     31.2     297.     111.      75.     -29.       9.      27.      20.
10 10 13     51.       2.      35.      95.     315.     30.6     266.     110.      75.     -28.       9.      24.      19.
10 10 13     52.       2.      37.      96.     326.     30.0     274.     106.      76.     -23.      13.      28.      19.
10 10 18     52.       2.      35.      93.     327.     30.0     272.     112.      77.     -25.      12.      27.      16.
10 17  1     47.      -0.      24.      73.     498.     28.2     436.     273.      94.     120.      56.      67.      19.
10 17  6     47.      -0.      24.      76.     493.     27.0     432.     266.      91.     121.      57.      69.      38.
10 17 11     47.      -1.      24.      92.     499.     25.1     416.     264.      90.     123.      61.      72.      35.
10 17 48     47.      -1.      19.      88.     497.     23.0     410.     274.      89.     123.      69.      79.      35.
10 17 53     47.      -1.      14.      91.     485.     25.9     447.     254.      90.     123.      80.      88.      40.
10 25 58     47.      -1.      14.      87.     489.     23.1     441.     264.      93.     123.      81.      89.      39.
10 18 37     47.      -0.      15.      79.     496.     30.9     435.     292.      88.     126.      90.     101.      48.
10 18 42     48.      -0.      16.      73.     501.     25.8     424.     293.      92.     125.      91.     102.      45.
10 18 47     48.      -0.      18.      76.     504.     28.5     441.     295.      87.     123.      91.     101.      52.
10 18 47     48.      -0.      21.      77.     498.     26.6     437.     306.      89.     124.      98.     107.      54.
10 19 29     49.      -0.      25.      83.     480.     26.0     446.     265.      92.     124.     101.     114.      52.
10 21 34     48.      -0.      25.      77.     492.     29.1     441.     270.      89.     126.     104.     115.      54.
10 20 12     48.      -1.      23.      97.     488.     19.2     415.     293.      96.     127.     113.     121.      59.
10 20 17     49.      -1.      24.      95.     477.     22.3     416.     287.      97.     127.     111.     122.      57.
10 21  1     49.      -1.      23.      96.     460.     24.9     427.     285.      95.     128.     114.     123.      63.
10 21  1     49.      -0.      25.      92.     466.     25.7     426.     264.      95.     128.     119.     127.      65.
10 21  6     50.       0.      23.      69.     454.     20.7     397.     237.      96.     123.     121.     132.      64.
10 21 11     49.      -0.      19.      65.     442.     23.8     332.     243.      95.     124.     122.     132.      60.
10 21 16     48.      -0.      24.      85.     459.     20.9     419.     240.     102.     125.     121.     131.      60.
10 28 23     48.      -0.      20.      89.     387.     23.4     337.     183.     108.     152.     144.     159.      82.
10 28 28     48.       0.      16.      85.     307.     33.9     254.     120.     113.     178.     159.     187.     103.
10 28 33     48.      -0.      17.      92.     399.     30.1     259.     125.     114.     178.     166.     189.     105.
10 29 10     47.      -0.      15.      92.     305.     27.2     288.     123.     116.     180.     171.     192.     112.
10 29 15     47.      -0.      15.      94.     312.     24.5     283.     129.     115.     181.     173.     194.     113.
10 29 20     47.      -1.      16.      91.     311.     21.9     258.     135.     119.     181.     176.     194.     110.
10 29 55     48.      -0.      19.      98.     315.     21.8     281.     139.     117.     177.     175.     198.     114.
10 30  0     49.      -0.      19.     108.     317.     23.6     288.     129.     115.     174.     180.     202.     119.
10 30  5     48.      -0.      29.     101.     316.     26.3     271.     133.     115.     172.     180.     203.     121.
10 30 44     49.       0.      33.     100.     304.     26.3     300.     145.     117.     158.     183.     212.     125.
10 30 49     49.      -0.      33.     108.     300.     25.8     300.     143.     117.     157.     185.     213.     121.
10 30 54     50.       0.      35.     125.     318.     25.4     237.     133.     120.     158.     187.     212.     127.
10 31 33     50.       0.      35.     118.     316.     25.3     283.     125.     112.     151.     189.     214.     128.
10 31 38     51.       1.      30.      93.     316.     25.7     271.     120.     101.     141.     190.     216.     123.
10 31 43     51.       1.      32.     103.     304.     25.9     282.     135.     102.     139.     183.     217.     123.
```

TIME H/M/S 09	AF 21 PRESS A/R OIL COOLER OUTLET L/HENG	AF 23 PRESS OIL TANK BRTHR L/HENG	PP 21 PRESS OIL INLET CSD L/HENG	PP 23 PRESS OIL OUTLET CSD L/HENG	PF 12 PRESS FUEL CONTROL OUTLET L/HENG	AF 17 PRESS FUEL BOOST PUMP OUTLET L/HENG	AF 24 PRESS O+D VALVE PRIMARY OUTLET L/HENG	AF 25 PRESS O+D VALVE SEC OUTLET L/HENG	AF 39 PRESS OUTLET LIFE PUMP MAIN L/HENG	AF 35 TEMP SKIN MASS STA 372	EC 105 TEMP AMB MWW FWD L/H	EC 107 TEMP AMB MWW FWD R/H	EC 108 TEMP AMB MWW AFT L/H
10 31 48	50.	0.	33.	95.	318.	26.5	297.	125.	100.	136.	183.	214.	129.
10 32 25	51.	0.	32.	90.	322.	24.5	282.	132.	99.	135.	188.	214.	125.
10 32 30	51.	0.	33.	95.	324.	23.5	297.	141.	123.	132.	193.	213.	118.
10 32 35	51.	0.	31.	94.	318.	24.9	277.	121.	121.	171.	189.	214.	122.
10 33 52	51.	2.	36.	95.	196.	29.9	166.	40.	95.	83.	190.	206.	119.
10 33 57	51.	2.	36.	95.	190.	29.9	163.	35.	94.	81.	187.	204.	112.
10 34 2	51.	2.	39.	97.	198.	30.5	166.	74.	91.	72.	182.	203.	114.
10 34 7	51.	2.	37.	96.	192.	30.9	161.	35.	97.	70.	185.	203.	114.
10 34 17	50.	2.	38.	92.	186.	29.1	155.	30.	94.	69.	187.	205.	108.
10 34 22	50.	2.	39.	94.	188.	30.3	151.	31.	95.	66.	187.	203.	110.
10 34 27	50.	2.	38.	97.	185.	30.1	156.	34.	97.	60.	183.	202.	112.
10 34 32	50.	2.	37.	94.	186.	30.1	164.	34.	96.	58.	181.	201.	113.
10 34 32	50.	2.	35.	91.	150.	28.5	122.	32.	95.	53.	185.	200.	112.
10 34 37	50.	2.	35.	89.	149.	28.6	126.	32.	95.	51.	184.	199.	109.
10 34 42	49.	2.	35.	91.	165.	29.1	142.	29.	91.	48.	178.	199.	113.
10 34 47	50.	2.	35.	91.	179.	28.4	151.	33.	93.	48.	178.	198.	112.
10 34 52	50.	1.	38.	94.	205.	28.6	173.	44.	97.	45.	182.	199.	104.
10 34 57	50.	2.	38.	95.	199.	28.8	174.	42.	96.	45.	182.	198.	104.
10 35 3	50.	1.	38.	96.	191.	27.7	172.	40.	98.	40.	176.	194.	106.
10 35 8	50.	1.	37.	96.	198.	27.4	177.	46.	97.	40.	177.	194.	110.
10 35 13	49.	2.	37.	98.	216.	30.8	188.	40.	94.	40.	176.	192.	109.
10 35 18	50.	2.	36.	94.	219.	29.6	185.	48.	97.	39.	174.	192.	109.
10 35 23	51.	0.	36.	96.	198.	28.5	205.	45.	97.	35.	179.	194.	100.
10 35 28	50.	0.	35.	97.	214.	28.0	207.	54.	96.	31.	173.	192.	104.
10 36 36	26.	1.	30.	70.	35.	29.0	17.	29.	49.	9.	154.	171.	95.
10 36 41	25.	1.	29.	69.	41.	35.9	17.	20.	48.	10.	152.	169.	93.
10 36 46	24.	1.	29.	69.	47.	38.1	17.	18.	48.	13.	151.	168.	92.
10 36 51	25.	1.	23.	68.	40.	36.4	16.	19.	48.	13.	149.	165.	91.
10 36 56	25.	1.	23.	68.	47.	32.4	23.	21.	49.	10.	150.	165.	93.
10 37 1	24.	1.	28.	69.	49.	32.5	27.	20.	49.	10.	149.	165.	94.
10 37 7	24.	1.	29.	69.	45.	28.3	12.	20.	48.	13.	143.	158.	88.
10 37 12	24.	1.	23.	63.	43.	27.7	16.	20.	49.	15.	145.	161.	91.
10 37 17	25.	1.	23.	70.	40.	30.2	14.	22.	51.	19.	143.	160.	89.
10 37 22	25.	1.	23.	70.	39.	30.2	18.	21.	54.	19.	143.	161.	91.
10 37 27	24.	1.	28.	68.	41.	26.5	18.	21.	60.	17.	138.	157.	89.
10 37 32	24.	1.	23.	63.	40.	28.3	18.	20.	61.	18.	140.	158.	90.
10 37 37	23.	1.	28.	59.	29.	30.5	15.	21.	61.	17.	134.	154.	88.
10 37 42	23.	1.	27.	59.	36.	29.9	15.	21.	59.	19.	136.	155.	89.
10 37 47	23.	1.	25.	65.	30.	27.4	18.	21.	59.	19.	135.	154.	87.
10 37 52	23.	1.	26.	66.	37.	27.5	19.	21.	59.	19.	132.	150.	85.
10 37 57	22.	1.	26.	63.	35.	28.3	18.	22.	59.	21.	134.	151.	86.
10 38 2	21.	1.	26.	61.	40.	28.7	20.	21.	56.	18.	131.	149.	85.
10 38 7	19.	1.	25.	55.	38.	28.0	19.	21.	52.	15.	132.	147.	87.
10 38 12	19.	1.	24.	55.	35.	28.5	13.	21.	51.	14.	130.	145.	86.
10 38 17	17.	0.	23.	53.	34.	28.6	23.	20.	48.	11.	130.	146.	85.
10 38 22	18.	1.	23.	52.	30.	28.5	21.	21.	48.	12.	123.	145.	84.
10 38 27	16.	1.	22.	53.	37.	30.5	18.	20.	46.	12.	126.	141.	81.
10 38 32	15.	1.	22.	4	34.	30.0	21	19.	44.	11.	127.	141.	83.
10 38 37	14.	1.	23.	44.	31.	29.2	21.	20.	43.	10.	125.	141.	83.

```
  TIME      AF  21   AF  23   PR  21   PR  23   AF  12   AF  17   AF  24   AF  25   AF  30   AF  35   EC 106   EC 107   EC 108
  H/M/S     PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
   99       A/B      OIL      OIL      OIL      FUEL     FUEL     P+D      P+D      OUTLET   SKIN     AMB      AMB      AMB
            OIL      TANK     INLET    OUTLET   CONTRL   BOOST    VALVE    VALVE    LTRF     MASS     MWW      MWW      MWW
            COOLER   BPTHP    CSD      CSD      OUTLET   PUMP     PRIMRY   SEC      PUMP     STA      FWD      FWD      AFT
            OUTLET   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   OUTLET   OUTLET   OUTLET   MAIN     372      L/H      R/H      L/H
            L/HENG                                     L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG


10 38 47      14.       1.      22.      47.      37.     29.3      19.      21.      43.      10.     122.     138.      80.
10 38 52      13.       1.      21.      46.      44.     29.1      23.      19.      41.       7.     127.     138.      83.
10 38 57      13.       1.      21.      46.      45.     29.1      22.      19.      41.       7.     123.     135.      80.
10 39  2      13.       1.      21.      45.      26.     29.6      19.      22.      40.       5.     120.     131.      79.
10 39  7      12.       1.      21.      45.      27.     29.9      21.      13.      41.       6.     119.     131.      78.
10 39  7      12.       1.      22.      44.      35.     29.9      22.      18.      37.       5.     121.     132.      81.
10 39 12      12.       1.      21.      44.      38.     29.8      22.      17.      39.       4.     120.     131.      80.
10 47 55      51.       0.      28.      75.     300.     24.1     288.     129.      78.      19.      24.      35.      26.
10 48  0      51.       0.      29.      81.     302.     24.8     271.     120.      78.      19.      26.      34.      27.
10 48  5      50.       0.      30.      80.     264.     25.0     230.      87.      74.      15.      26.      33.      19.
10 48  5      50.       0.      29.      80.     273.     25.5     232.      88.      76.      14.      26.      31.      17.
10 48 10      51.       0.      29.      84.     276.     24.7     249.      81.      76.      14.      26.      28.      14.
10 48 15      50.       0.      28.      82.     287.     25.2     257.     101.      76.      14.      24.      28.      13.
10 48 20      51.       0.      28.      89.     314.     25.2     280.     121.      76.      12.      21.      28.      17.
10 48 25      51.       0.      28.      84.     305.     26.1     276.     118.      75.      13.      20.      27.      18.
10 48 30      48.      -0.      27.      82.     174.     24.7     141.      37.      73.      10.      19.      25.      12.
10 48 35      48.      -0.      27.      84.     192.     24.7     136.      47.      72.       9.      18.      24.       9.
10 48 41      48.      -0.      24.      75.     210.     26.4     180.      45.      72.       8.      16.      22.      15.
10 48 46      48.      -0.      24.      77.     210.     26.3     181.      39.      73.       8.      15.      22.       8.
10 48 51      48.       0.      26.      79.     211.     25.6     183.      37.      71.       8.      16.      21.      10.
10 48 56      48.       0.      26.      77.     214.     25.9     185.      35.      72.       7.      16.      21.       6.
10 49  1      48.       0.      26.      76.     214.     25.0     177.      34.      71.       8.      14.      20.       8.
10 49  6      48.      -0.      25.      76.     212.     25.4     179.      35.      72.       8.      14.      18.       4.
10 49 11      48.      -0.      25.      80.     208.     25.3     177.      34.      71.       7.      12.      19.      12.
10 49 16      48.      -0.      26.      78.     208.     24.9     179.      34.      71.       7.      12.      19.      12.
10 49 21      48.      -0.      27.      78.     216.     23.7     193.      24.      74.       9.      10.      17.       3.
10 55 38      48.      -0.      25.      78.     213.     12.0     134.      23.      72.      13.       9.      13.       4.
10 55 43      48.       0.      24.      78.     205.      -.2     134.      25.      70.      15.       5.       9.       6.
10 55 48      48.      -0.      27.      80.     210.      -.3     187.      23.      70.      15.       7.       9.       6.
11 14 56       0.      -0.       8.       9.       6.      -.2       7.       1.       0.      15.      12.      10.      10.
11 15  1       0.      -0.       9.       9.       4.      -.1       7.       1.       1.      15.      13.      10.      10.
11 15  6       0.      -0.       8.       8.       2.      -.0       7.       2.       0.      16.      13.      10.      11.
11 15 11       0.      -0.       8.       8.       3.      -.0       7.       2.       1.      16.      14.      10.      11.
11 15 16       1.      -0.       7.       8.       4.      -.1       7.       1.       1.      15.      14.       9.      12.
11 15 21       1.      -0.       7.       9.       3.      -.1       3.       3.       1.      16.      14.       9.      11.
11 15 26       1.      -0.       8.       9.       2.      0.0       2.      -1.       1.      15.      14.      10.      11.
11 15 31       0.      -0.       8.       9.       1.      -.0       4.       1.       0.      15.      14.      10.      11.
11 15 36       0.      -0.       7.       9.       3.       .0       6.       2.       1.      16.      14.      10.      12.
11 15 41       0.      -0.       7.       9.       4.      -.0       7.       2.       1.      16.      14.      10.      12.
11 15 46       0.      -0.       8.       8.       1.       .2       8.       4.       1.      17.      12.      10.      10.
11 15 51       0.      -0.       8.       9.       3.      0.0       6.       1.       1.      15.      12.      10.      11.
11 15 56       0.      -0.       8.       7.       0.       .2       7.      -1.       1.      15.      12.       7.      11.
11 16  1       0.      -0.       8.       8.       1.       .1       4.      -1.       0.      16.      13.       9.      11.
11 16  6       0.      -0.       8.       8.       2.      0.0       9.       1.       2.      16.      13.      10.      10.
11 16 11       0.      -0.       8.       8.       3.      0.0       8.       1.       2.      16.      13.      10.      11.
11 16 16       0.      -0.       8.       9.       0.      0.0       7.       3.       1.      16.      13.      10.      11.
11 16 21       0.      -0.       7.       9.       1.      -.0       7.       3.       2.      16.      13.      10.      11.
11 16 26       0.      -0.       8.       9.       1.      0.0       4.       5.       2.      15.      14.       9.      11.
11 16 31       0.      -0.       8.       8.       0.       .0       7.       3.       1.      16.      14.      10.      10.
```

```
 TIME        AF  21   AF  23   PP  21   PP  23   AF  12   AF  17   AF  24   AF  25   AF  30   AF  35   FC 106   FC 107   FC 108
 H/M/S       PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
             A/B      OIL      OIL      OIL      FUEL     FUEL     P+D      P+D      OUTLET   SKIN     AMB      AMB      AMB
  09         OIL      TANK     INLET    OUTLET   CONTROL  BOOST    VALVE    VALVE    LIFT     MASS     MWW      MWW      MWW
             COOLER   ROTHR    CSD      CSD      OUTLET   PUMP     PRIMRY   SEC      PUMP     STA      FWD      FWD      AFT
             OUTLET   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   OUTLET   OUTLET   OUTLET   MAIN     372      L/H      R/H      L/H
             L/HENG                                       L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG

11 16 41        0.      -0.       8.       9.       3.      -.2       5.       4.       0.      16.      14.      10.      12.
11 16 46        0.      -0.       8.       9.       4.      -.1       6.       3.       1.      16.      15.      11.      11.
11 16 51        0.      -0.       8.       8.       4.      -.1       7.       4.       0.      16.      17.      11.      11.
11 16 56        0.      -0.       8.       7.       2.      -.1       9.       2.       1.      16.      17.      11.      11.
11 16 56        0.      -0.       8.       8.       1.      -.2       7.       4.       3.      15.      15.      10.      12.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 10	EC 109 TEMP AMB MWW AFT R/H	PR 20 TEMP OIL CSD INLET L/H ENGINE	PR 22 TEMP OIL CSD OUTLET L/H ENGINE	EC 110 TEMP WEAPNS BAY STA 460	EC 111 TEMP WEAPNS BAY STA 400	EC 112 TEMP WEAPNS BAY STA 341	EC 113 TEMP WEAPNS BAY STA 276	SP 11 TEMP HYD OIL UTL RESEVR	SP 12 TEMP HYD OIL PRIM INLET RUDDER	EC 102 TEMP RADOME AREA TOP STA 24	EC 103 TEMP RADOME AREA TOP STA 72	EC 104 TEMP RADOME AREA TOP STA120	EC 105 TEMP RADOME AREA TOP STA124
9 0 0	-7.	-9.	-11.	34.	43.	26.	21.	7.	-14.	-15.	-12.	-11.	-11.
9 0 0	-7.	-10.	-11.	34.	42.	26.	21.	6.	-15.	-16.	-15.	-12.	-12.
9 0 0	-7.	-9.	-10.	34.	42.	24.	21.	9.	-13.	-23.	-25.	-20.	-21.
9 0 0	-7.	-9.	-11.	34.	42.	25.	21.	9.	-13.	-22.	-24.	-19.	-20.
9 0 0	-7.	-10.	-9.	35.	42.	24.	22.	6.	-16.	-14.	-16.	32.	-11.
9 3 58	-7.	-11.	-9.	35.	42.	25.	22.	6.	-13.	-13.	-13.	10.	-10.
9 0 0	-7.	-6.	-5.	35.	43.	26.	22.	7.	-9.	-11.	-14.	-11.	-9.
9 4 49	-7.	11.	10.	34.	42.	23.	21.	11.	-8.	-14.	-17.	-13.	-11.
9 0 0	-7.	19.	37.	34.	42.	21.	21.	10.	-3.	-15.	-11.	-16.	-13.
9 0 0	-7.	27.	40.	34.	43.	29.	20.	2.	-1.	-15.	-15.	-19.	-15.
9 5 4	-7.	35.	35.	34.	42.	17.	20.	17.	-4.	-21.	-19.	-16.	-14.
9 5 9	-7.	34.	34.	34.	42.	18.	20.	17.	-3.	-17.	-17.	-16.	-12.
28 60 9	-8.	42.	43.	35.	43.	19.	19.	4.	2.	-16.	-22.	-16.	-14.
9 5 19	-10.	42.	39.	34.	43.	19.	19.	9.	3.	-19.	-20.	-16.	-16.
9 5 24	-8.	40.	39.	35.	43.	19.	19.	17.	1.	-17.	-21.	-19.	-14.
9 5 29	-8.	44.	42.	35.	44.	18.	19.	9.	5.	-17.	-20.	-21.	-15.
9 5 34	-8.	39.	53.	36.	43.	19.	19.	9.	4.	-11.	-21.	-16.	-9.
9 5 44	-8.	42.	54.	36.	43.	18.	19.	5.	7.	-11.	-20.	-16.	-10.
9 5 55	-9.	43.	63.	35.	42.	17.	19.	10.	8.	-16.	-15.	-12.	-14.
9 31 58	-6.	88.	107.	30.	36.	13.	17.	43.	41.	-17.	-13.	-11.	-14.
9 32 14	-4.	136.	152.	27.	30.	22.	17.	74.	74.	-16.	-14.	-7.	-11.
9 32 14	-4.	137.	150.	27.	31.	19.	17.	76.	74.	-14.	-15.	-9.	-13.
9 32 19	-7.	141.	156.	26.	30.	19.	19.	67.	76.	-16.	-8.	-0.	-7.
9 39 46	-8.	139.	152.	27.	30.	17.	19.	67.	77.	-12.	-7.	2.	-7.
9 39 52	-6.	136.	147.	28.	29.	12.	20.	70.	76.	-9.	-12.	-2.	-9.
9 39 57	-6.	137.	150.	27.	27.	19.	21.	67.	76.	-10.	-10.	2.	-9.
9 40 2	-4.	132.	152.	25.	26.	17.	21.	74.	74.	-15.	-7.	-2.	-14.
9 40 7	-5.	117.	153.	25.	25.	22.	21.	73.	77.	-15.	-7.	1.	-11.
9 40 12	-7.	97.	144.	26.	26.	24.	21.	67.	80.	-7.	-2.	9.	-3.
9 40 17	-8.	92.	135.	24.	25.	22.	21.	64.	70.	-5.	-2.	5.	-3.
9 40 22	-9.	87.	130.	20.	24.	23.	17.	61.	82.	-3.	-7.	4.	1.
9 40 27	-7.	85.	126.	17.	23.	19.	17.	60.	80.	-5.	-6.	4.	-3.
9 40 32	-4.	80.	116.	10.	19.	10.	19.	53.	78.	-7.	-4.	3.	-7.
9 40 37	-3.	79.	115.	11.	19.	9.	19.	57.	77.	-10.	-5.	1.	-9.
9 40 42	-2.	76.	111.	12.	17.	19.	18.	63.	72.	-7.	-2.	10.	-3.
9 48 40	10.	105.	127.	23.	26.	21.	25.	64.	73.	13.	12.	20.	10.
9 48 45	17.	139.	149.	34.	33.	41.	31.	61.	76.	37.	34.	34.	29.
9 48 50	18.	137.	149.	34.	33.	41.	31.	62.	76.	36.	27.	34.	31.
9 48 55	19.	134.	150.	35.	33.	39.	33.	63.	74.	37.	33.	29.	27.
9 49 0	21.	133.	150.	35.	33.	39.	33.	70.	74.	33.	32.	29.	26.
10 3 29	21.	134.	134.	-18.	-14.	-7.	3.	67.	55.	-23.	-15.	-15.	-14.
10 3 34	23.	129.	173.	-18.	-14.	-11.	3.	67.	55.	-20.	-17.	-19.	-17.
10 3 39	19.	134.	143.	-19.	-14.	-2.	3.	66.	69.	-15.	-16.	-15.	-6.
10 4 45	21.	135.	149.	-19.	-14.	-12.	3.	62.	67.	-20.	-18.	-20.	-14.
10 4 50	19.	142.	145.	-19.	-15.	-7.	3.	62.	65.	-23.	-16.	-16.	-15.

10

TIME H/M/S	FC 109 TEMP AMP MWW AFT R/H	PR 30 TEMP OIL CSD INLET L/H ENGINE	PR 32 TEMP OIL CSD OUTLET L/H ENGINE	FC 110 TEMP WEAPNS BAY STA 460	FC 111 TEMP WEAPNS BAY STA 430	FC 112 TEMP WEAPNS BAY STA 341	FC 113 TEMP WEAPNS BAY STA 276	SP 11 TEMP HYD OIL UTL RESEVR	SP 12 TEMP HYD OIL PRIM INLET RUDDER	FC 102 TEMP RADOME AREA TOP STA 24	FC 103 TEMP RADOME AREA TOP STA 72	FC 104 TEMP RADOME AREA TOP STA120	FC 105 TEMP RADOME AREA TOP STA124
10 4 55	19.	140.	144.	-19.	-15.	-11.	3.	62.	66.	-19.	-16.	-16.	-11.
10 6 8	21.	143.	150.	-17.	-15.	-1.	3.	67.	69.	-26.	-30.	-23.	-17.
10 6 13	22.	145.	150.	-18.	-16.	-1.	3.	64.	69.	-29.	-26.	-22.	-20.
10 6 18	24.	147.	150.	-18.	-16.	-0.	3.	66.	67.	-34.	-29.	-23.	-26.
10 6 19	24.	144.	153.	-18.	-16.	-9.	3.	67.	66.	-31.	-29.	-25.	-23.
10 7 26	25.	147.	160.	-19.	-17.	-10.	1.	63.	67.	-35.	-28.	-23.	-29.
10 7 31	22.	147.	157.	-20.	-17.	-10.	1.	67.	67.	-28.	-24.	-21.	-21.
10 7 36	22.	149.	158.	-19.	-18.	-5.	2.	64.	69.	-26.	-29.	-24.	-21.
10 8 53	16.	144.	154.	-21.	-18.	-9.	1.	67.	67.	-22.	-22.	-20.	-14.
10 8 58	21.	145.	154.	-25.	-21.	-7.	-1.	55.	66.	-25.	-23.	-24.	-17.
10 9 3	19.	145.	154.	-25.	-21.	-8.	-1.	66.	66.	-24.	-22.	-21.	-21.
10 10 8	23.	150.	150.	-24.	-19.	-9.	-0.	64.	68.	-29.	-31.	-23.	-27.
10 10 13	23.	149.	160.	-24.	-20.	-15.	-1.	66.	57.	-31.	-30.	-25.	-23.
10 10 13	19.	133.	153.	-26.	-21.	-24.	-2.	72.	61.	-28.	-21.	-15.	-20.
10 10 18	13.	141.	159.	-25.	-21.	-27.	-2.	63.	62.	-26.	-21.	-14.	-21.
10 17 1	46.	85.	95.	83.	56.	87.	67.	58.	98.	45.	48.	44.	18.
10 17 6	46.	84.	98.	85.	56.	87.	67.	61.	99.	49.	49.	44.	19.
10 17 11	48.	81.	97.	84.	57.	99.	69.	71.	99.	57.	59.	61.	31.
10 17 48	51.	81.	93.	88.	52.	104.	74.	70.	106.	68.	67.	63.	39.
10 17 53	48.	82.	103.	95.	59.	90.	79.	68.	113.	77.	76.	74.	31.
10 25 58	50.	81.	100.	94.	58.	97.	79.	71.	117.	81.	91.	81.	41.
10 18 37	58.	88.	105.	103.	74.	101.	89.	69.	130.	99.	91.	91.	54.
10 18 42	63.	87.	102.	102.	73.	108.	88.	71.	130.	104.	93.	95.	50.
10 18 47	67.	90.	103.	103.	74.	112.	90.	63.	132.	97.	95.	93.	52.
10 18 47	67.	91.	108.	106.	80.	110.	92.	69.	124.	103.	98.	99.	58.
10 19 29	63.	91.	104.	109.	85.	112.	95.	74.	124.	110.	105.	103.	63.
10 21 34	69.	90.	107.	109.	86.	108.	95.	74.	127.	112.	112.	108.	66.
10 20 12	76.	95.	101.	112.	86.	124.	100.	83.	121.	123.	118.	113.	76.
10 20 17	77.	86.	103.	112.	87.	126.	100.	87.	120.	126.	113.	116.	73.
10 21 1	76.	90.	105.	113.	97.	108.	101.	76.	119.	119.	121.	115.	73.
10 21 1	76.	89.	109.	113.	95.	112.	102.	81.	117.	129.	129.	121.	79.
10 21 6	78.	87.	112.	115.	95.	124.	105.	90.	114.	128.	124.	121.	73.
10 21 11	80.	83.	109.	110.	95.	123.	105.	83.	114.	132.	126.	125.	78.
10 21 16	82.	90.	103.	117.	97.	118.	105.	93.	110.	134.	136.	130.	84.
10 28 23	104.	94.	112.	130.	131.	124.	116.	100.	126.	162.	140.	152.	103.
10 28 28	123.	106.	123.	149.	166.	134.	128.	112.	141.	187.	179.	164.	111.
10 28 33	127.	103.	124.	149.	167.	136.	128.	109.	141.	193.	182.	171.	118.
10 29 10	134.	105.	130.	150.	169.	151.	131.	118.	133.	203.	195.	183.	128.
10 29 15	131.	106.	127.	151.	162.	149.	131.	115.	134.	204.	195.	182.	127.
10 29 20	136.	99.	124.	151.	177.	147.	126.	121.	132.	198.	193.	182.	117.
10 29 55	136.	102.	126.	150.	173.	149.	130.	122.	132.	201.	197.	187.	121.
10 30 0	137.	108.	130.	149.	172.	129.	133.	114.	132.	213.	202.	195.	131.
10 30 5	135.	105.	128.	152.	175.	141.	135.	115.	131.	213.	201.	187.	132.
10 30 44	131.	110.	125.	147.	167.	128.	132.	110.	131.	213.	214.	196.	136.
10 30 49	133.	105.	124.	147.	167.	124.	133.	115.	131.	210.	209.	189.	132.
10 30 54	132.	112.	114.	143.	167.	114.	132.	115.	131.	212.	149.	190.	131.
10 31 33	130.	110.	120.	147.	159.	118.	129.	115.	130.	216.	203.	192.	139.
10 31 38	127.	105.	117.	14	150.	117.	125.	117.	127.	214.	203.	194.	139.
10 31 43	125.	[illegible]	117.	143.	143.	121.	125.	110.	126.	209.	200.	191.	131.

```
  TIME      FC 109  PR  20  PR  22  FC 110  FC 111  FC 112  FC 113  SP  11  SP  12  FC 102  FC 103  FC 104  FC 105
  H/M/S     TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
            AM9     OIL     OIL     WEAPNS  WEAPNS  WEAPNS  WEAPNS  HYD     HYD     RADOME  RADOME  RADOME  RADOME
   10       MWW     CSD     CSD     BAY     BAY     BAY     BAY     OIL     OIL     AREA    AREA    AREA    AREA
            AFT     INLET   OUTLET  STA     STA     STA     STA     UTL     PRIM    TOP     TOP     TOP     TOP
            R/H     L/H     L/H     460     400     341     276     RESEVR  INLET   STA 24  STA 72  STA120  STA124
                    ENGINE  ENGINE                                          RUDDER

10 31 48     131.    107.    126.    149.    147.    117.    123.    117.    127.    209.    209.    194.    130.
10 32 25     127.    103.    122.    140.    145.    114.    122.    123.    126.    204.    202.    186.    128.
10 32 30     124.    102.    119.    139.    144.    110.    120.    128.    124.    196.    197.    179.    119.
10 32 35     122.    106.    122.    139.    143.    119.    118.    122.    127.    201.    198.    183.    127.
10 33 52     116.    154.    155.    108.    119.    105.    107.    122.    125.    188.    187.    167.    132.
10 33 57     118.    154.    159.    107.    114.    103.    107.    124.    124.    182.    182.    166.    123.
10 34  2     117.    163.    160.    101.    110.    117.    105.    119.    127.    179.    173.    166.    127.
10 34  7     116.    164.    151.     99.    109.    116.    104.    119.    127.    179.    173.    166.    126.
10 34 17     110.    154.    158.     94.    108.     91.    102.    128.    123.    178.    177.    169.    123.
10 34 22     110.    157.    159.     92.    106.     96.    101.    127.    124.    179.    177.    164.    125.
10 34 27     111.    158.    169.     89.     95.     86.     99.    127.    123.    178.    173.    162.    123.
10 34 32     114.    159.    169.     89.     99.     86.     99.    126.    124.    174.    172.    160.    119.
10 34 32     109.    158.    172.     82.    100.     99.     99.    126.    126.    173.    174.    155.    129.
10 34 37     112.    162.    170.     82.    100.     95.     97.    122.    127.    173.    171.    157.    127.
10 34 42     108.    159.    171.     79.     99.     80.     95.    132.    124.    171.    169.    149.    121.
10 34 47     111.    162.    173.     79.     98.     79.     95.    129.    125.    168.    166.    151.    115.
10 34 52     106.    163.    165.     73.     84.     91.     93.    125.    123.    165.    164.    155.    121.
10 34 57     106.    162.    168.     71.     87.     86.     92.    126.    125.    165.    166.    151.    121.
10 35  3     112.    167.    166.     68.     86.     90.     91.    126.    128.    147.    155.    143.    103.
10 35  8     110.    169.    170.     67.     85.     85.     90.    124.    129.    147.    153.    141.    100.
10 35 13     112.    162.    180.     61.     81.     65.     87.    130.    126.    151.    156.    139.    106.
10 35 18     111.    166.    179.     60.     80.     70.     87.    127.    126.    149.    152.    135.    102.
10 35 23     102.    163.    172.     56.     74.     70.     84.    130.    125.    154.    152.    147.    114.
10 35 28     105.    167.    174.     55.     74.     75.     84.    126.    128.    149.    147.    142.    111.
10 36 36      93.    159.    175.     30.     50.     59.     59.    132.    119.    103.    107.    103.     76.
10 36 41      99.    159.    174.     30.     51.     40.     56.    131.    119.    104.    106.    101.     74.
10 36 46     101.    159.    173.     28.     48.     24.     56.    126.    117.    117.    121.    114.     90.
10 36 51     101.    159.    172.     26.     48.     25.     56.    127.    116.    115.    120.    113.     91.
10 36 56      95.    159.    171.     27.     46.     48.     55.    132.    113.     95.    102.     99.     73.
10 37  1      93.    156.    172.     26.     45.     49.     54.    129.    113.     93.    101.     99.     72.
10 37  7     102.    155.    169.     29.     48.     12.     53.    129.    116.     97.     97.     87.     69.
10 37 12      94.    155.    171.     26.     46.     20.     52.    127.    115.    103.    104.     95.     79.
10 37 17      97.    155.    170.     28.     46.     17.     51.    127.    112.     97.    102.     97.     74.
10 37 22      92.    154.    170.     25.     44.     20.     51.    127.    112.     98.    104.     97.     77.
10 37 27      94.    152.    171.     28.     45.     24.     50.    131.    111.     79.     94.     74.     52.
10 37 32      92.    151.    170.     28.     44.     26.     51.    131.    110.     73.     92.     75.     52.
10 37 37      95.    149.    169.     28.     40.     50.     53.    132.    109.     78.     83.     81.     56.
10 37 42      89.    149.    169.     27.     41.     47.     53.    129.    107.     96.     87.     88.     56.
10 37 47      82.    149.    170.     26.     40.     50.     54.    130.    106.     85.     84.     86.     69.
10 37 52      89.    149.    169.     27.     41.     45.     52.    131.    107.     79.     76.     76.     59.
10 37 57      90.    150.    167.     27.     42.     19.     51.    127.    105.     84.     84.     82.     61.
10 38  2      91.    149.    167.     24.     41.     39.     51.    129.    103.     77.     80.     79.     57.
10 38  7      86.    149.    167.     24.     40.     56.     48.    128.    100.     74.     75.     77.     59.
10 38 12      86.    149.    167.     24.     40.     55.     50.    129.    100.     69.     72.     73.     51.
10 38 17      85.    144.    167.     24.     40.     54.     52.    132.     99.     62.     68.     59.     46.
10 38 22      86.    144.    166.     22.     40.     51.     52.    129.     99.     66.     74.     77.     55.
10 38 27      90.    144.    165.     21.     41.     50.     51.    127.    101.     76.     75.     82.     55.
10 38 32      83.    144.    165.     19.     41.     45.     51.    127.    101.     76.     76.     79.     66.
10 38 37      80.    141.    165.     20.     39.     54.     50.    128.    100.     69.     67.     77.     55.
```

10

TIME H/M/S	FC 109 TEMP AMB MWW AFT R/H	PP 20 TEMP OIL CSD INLET L/H ENGINE	PP 22 TEMP OIL CSD OUTLET L/H ENGINE	FC 110 TEMP WEAPNS BAY STA 460	FC 111 TEMP WEAPNS BAY STA 430	FC 112 TEMP WEAPNS BAY STA 340	FC 113 TEMP WEAPNS BAY STA 276	SP 11 TEMP HYD OIL UTL RESEVR	SP 12 TEMP HYD OIL PRIM INLET RUDDER	FC 102 TEMP RADOME AREA TOP STA 24	FC 103 TEMP RADOME AREA TOP STA 72	FC 104 TEMP RADOME AREA TOP STA120	FC 105 TEMP RADOME AREA TOP STA124
10 38 47	88.	141.	164.	13.	38.	47.	50.	127.	101.	71.	70.	77.	59.
10 38 52	78.	139.	165.	13.	37.	37.	51.	131.	95.	48.	49.	55.	31.
10 38 57	85.	139.	163.	10.	38.	37.	51.	130.	99.	51.	51.	54.	33.
10 39 2	87.	139.	161.	18.	37.	50.	50.	130.	98.	51.	55.	51.	37.
10 39 7	90.	139.	159.	16.	36.	40.	49.	129.	98.	55.	60.	64.	42.
10 39 7	80.	138.	160.	13.	33.	39.	49.	123.	90.	56.	59.	61.	46.
10 39 12	84.	137.	160.	14.	34.	39.	49.	129.	99.	57.	53.	58.	39.
10 47 55	15.	120.	145.	26.	39.	33.	39.	74.	81.	40.	38.	41.	38.
10 48 0	14.	127.	147.	25.	38.	38.	39.	77.	79.	36.	37.	41.	34.
10 48 5	13.	134.	141.	25.	38.	35.	38.	67.	80.	35.	40.	47.	37.
10 48 5	15.	135.	140.	24.	39.	36.	38.	57.	82.	34.	40.	45.	36.
10 48 10	13.	136.	139.	21.	39.	37.	37.	57.	81.	32.	42.	46.	35.
10 48 15	13.	135.	141.	23.	39.	34.	37.	58.	79.	34.	39.	45.	34.
10 48 20	10.	131.	141.	21.	37.	44.	37.	73.	82.	35.	40.	49.	33.
10 48 25	8.	130.	143.	20.	36.	45.	37.	73.	91.	34.	38.	47.	33.
10 48 30	5.	132.	141.	20.	33.	35.	35.	67.	94.	31.	39.	46.	26.
10 48 36	6.	133.	140.	20.	34.	40.	35.	65.	97.	34.	35.	45.	30.
10 48 41	4.	131.	144.	19.	35.	44.	35.	72.	97.	29.	33.	47.	31.
10 48 46	5.	132.	142.	19.	37.	39.	34.	69.	97.	31.	30.	44.	28.
10 48 51	5.	134.	143.	19.	38.	38.	34.	61.	88.	35.	38.	43.	33.
10 48 56	5.	136.	139.	21.	39.	39.	34.	62.	86.	35.	35.	44.	33.
10 49 1	7.	135.	140.	25.	39.	40.	33.	66.	92.	27.	32.	48.	30.
10 49 6	8.	137.	142.	26.	40.	37.	34.	65.	93.	31.	32.	43.	28.
10 49 11	5.	135.	145.	28.	38.	40.	34.	66.	92.	25.	26.	44.	19.
10 49 16	4.	134.	146.	28.	38.	47.	33.	57.	92.	25.	27.	44.	20.
10 49 21	6.	135.	139.	30.	40.	31.	34.	65.	85.	26.	33.	42.	20.
10 55 38	8.	139.	145.	36.	40.	37.	33.	63.	93.	19.	26.	35.	12.
10 55 43	11.	141.	152.	42.	40.	42.	33.	69.	92.	12.	19.	24.	4.
10 55 48	10.	142.	152.	41.	41.	42.	33.	70.	92.	13.	19.	24.	4.
11 14 56	10.	138.	131.	33.	35.	39.	35.	67.	71.	10.	14.	25.	7.
11 15 1	10.	138.	131.	32.	34.	39.	35.	67.	71.	10.	14.	25.	6.
11 15 6	11.	138.	128.	33.	35.	30.	35.	67.	72.	4.	16.	25.	5.
11 15 11	11.	137.	128.	33.	35.	38.	35.	67.	72.	7.	15.	25.	6.
11 15 16	10.	137.	126.	33.	35.	33.	35.	67.	72.	8.	15.	22.	4.
11 15 21	11.	137.	125.	33.	35.	39.	35.	67.	71.	9.	15.	24.	6.
11 15 26	11.	137.	127.	35.	35.	39.	35.	67.	71.	10.	17.	24.	-2.
11 15 31	10.	137.	123.	35.	35.	40.	35.	67.	71.	9.	15.	24.	1.
11 15 36	11.	136.	121.	33.	35.	39.	35.	67.	67.	8.	17.	26.	7.
11 15 41	11.	136.	120.	34.	35.	40.	35.	67.	67.	3.	17.	25.	7.
11 15 46	12.	136.	119.	35.	35.	33.	33.	67.	70.	3.	8.	23.	6.
11 15 51	12.	136.	118.	35.	35.	40.	34.	67.	70.	9.	10.	23.	6.
11 15 56	11.	136.	114.	33.	35.	32.	35.	67.	72.	8.	17.	22.	7.
11 16 1	12.	136.	114.	34.	35.	36.	35.	67.	71.	8.	15.	23.	7.
11 16 6	12.	136.	114.	35.	36.	39.	35.	67.	59.	9.	14.	26.	4.
11 16 11	13.	136.	114.	35.	36.	33.	35.	67.	59.	6.	14.	25.	5.
11 16 16	14.	136.	112.	35.	35.	39.	34.	67.	69.	10.	15.	25.	6.
11 16 21	13.	136.	110.	35.	34.	32.	34.	67.	69.	9.	15.	25.	6.
11 16 26	13.	136.	110.	3	35.	39.	31	67.	70.	7.	15.	24.	5.
11 16 31	13.	[illegible]	[illegible]	34.	35.	39.	33.	67.	72.	7.	16.	24.	5.

```
TIME      EC 109   PP  20   PP  22   FC 110   EC 111   EC 112   EC 113   SP  11   SP  12   EC 102   EC 103   EC 104   EC 105
H/M/S     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
          AMB      OIL      OIL      WEAPNS   WEAPNS   WEAPNS   WEAPNS   HYD      HYD      RADOME   RADOME   RADOME   RADOME
10        MWW      CSD      CSD      BAY      BAY      BAY      BAY      OIL      OIL      AREA     AREA     AREA     AREA
          AFT      INLET    OUTLET   STA      STA      STA      STA      UTL      PRIM     TOP      TOP      TOP      TOP
          R/H      L/H      L/H      469      409      341      276      RESEVR   INLET    STA 24   STA 72   STA120   STA124
                   ENGINE   ENGINE                                                RUDDER

11 16 41     12.     129.     108.      36.      35.      39.      34.      67.      69.       8.      14.      25.       8.
11 16 46     13.     131.     108.      36.      36.      39.      33.      67.      69.       8.      14.      23.       6.
11 16 51     14.     135.     107.      37.      35.      39.      35.      67.      71.       8.      17.      23.       7.
11 16 56     13.     136.     107.      37.      36.      39.      34.      67.      69.       8.      15.      23.       6.
11 16 56     14.     136.     106.      35.      36.      39.      34.      66.      70.       8.      16.      24.       7.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 11	SP 1 TEMP HYDOIL INLET UTL PUMP	SP 5 TEMP HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	FC 94 TEMP FWD EQUIP AFT CHEEK L/H	FC 95 TEMP AFT EQUIP AFT CHEEK L/H	FC 96 TEMP FWD EQUIP AFT CHEEK R/H	FC 97 TEMP AFT EQUIP AFT CHEEK R/H	FC 68 DOPP PROCES	FC 69 LO VOLT POS UP	FC 70 ELEC PROC UT	FC 71 XMR HEATX IN	FC 72 XMR HEATX OUT	FC 73 CADC	FC 74 MAX COMP UNT
9 0 0	-10.	-13.	20.	26.	17.	21.	-9.	-5.	-9.	-6.	-6.	-9.	-9.
9 0 0	-10.	-11.	19.	26.	17.	23.	-6.	-4.	-8.	-3.	-4.	-7.	-7.
9 0 0	-10.	-11.	19.	26.	17.	23.	-11.	-12.	-19.	-11.	-13.	-14.	-13.
9 0 0	-10.	-11.	19.	27.	17.	23.	-10.	-10.	-13.	-9.	-10.	-10.	-10.
9 0 0	-9.	-10.	20.	26.	17.	22.	-4.	-4.	-4.	-0.	-2.	-4.	-3.
9 3 58	-4.	-5.	20.	25.	18.	21.	-4.	-3.	-3.	-1.	-2.	-5.	-3.
9 0 0	3.	2.	18.	26.	17.	23.	-2.	-4.	-5.	-1.	-2.	-6.	-4.
9 4 49	7.	6.	17.	25.	18.	21.	-1.	-2.	-3.	2.	-1.	-5.	-2.
9 0 0	1.	-9.	12.	26.	17.	15.	-19.	-15.	-15.	-15.	-14.	-16.	-15.
9 0 0	8.	-3.	15.	26.	16.	16.	-19.	-15.	-14.	-12.	-11.	-13.	-11.
9 5 4	12.	6.	15.	24.	17.	19.	-2.	1.	-2.	4.	1.	-2.	-2.
9 5 9	11.	5.	14.	24.	17.	17.	-2.	1.	-1.	7.	1.	-4.	-3.
28 60 8	18.	11.	18.	23.	17.	18.	-5.	-4.	-4.	4.	3.	-2.	-0.
9 5 19	19.	8.	19.	25.	18.	17.	-3.	-1.	-1.	4.	2.	-3.	-2.
9 5 24	13.	3.	15.	33.	18.	18.	-4.	-4.	-7.	-4.	-7.	-11.	-11.
9 5 29	18.	5.	17.	29.	17.	18.	-5.	-3.	-5.	-1.	-2.	-6.	-5.
9 5 34	1.	-7.	8.	27.	15.	17.	-15.	-16.	-16.	-14.	-10.	-14.	-11.
9 5 44	5.	-6.	9.	25.	16.	17.	-15.	-15.	-14.	-10.	-8.	-11.	-7.
9 5 55	5.	-7.	10.	30.	18.	16.	-15.	-16.	-18.	-11.	-12.	-16.	-19.
9 31 58	40.	32.	17.	30.	18.	15.	22.	27.	4.	7.	7.	-6.	1.
9 32 14	74.	70.	25.	34.	19.	12.	50.	70.	23.	24.	24.	8.	18.
9 32 14	74.	74.	24.	33.	19.	12.	37.	68.	25.	26.	25.	9.	20.
9 32 19	86.	81.	29.	30.	19.	12.	52.	62.	17.	19.	19.	3.	14.
9 39 46	81.	79.	30.	31.	20.	13.	55.	65.	21.	17.	19.	5.	18.
9 39 52	75.	77.	33.	35.	21.	13.	63.	74.	37.	28.	24.	17.	28.
9 39 57	76.	79.	32.	36.	21.	13.	65.	75.	35.	27.	24.	14.	25.
9 40 2	77.	82.	34.	33.	19.	12.	69.	81.	40.	30.	30.	16.	30.
9 40 7	75.	77.	33.	35.	20.	13.	68.	80.	37.	27.	26.	13.	24.
9 40 12	81.	79.	29.	37.	21.	14.	54.	66.	26.	14.	14.	1.	19.
9 40 17	83.	81.	30.	33.	20.	15.	56.	66.	26.	15.	15.	3.	20.
9 40 22	80.	81.	26.	37.	20.	12.	60.	67.	24.	17.	13.	6.	20.
9 40 27	60.	81.	27.	35.	21.	13.	69.	69.	28.	20.	19.	9.	24.
9 40 32	67.	80.	27.	33.	21.	15.	58.	73.	33.	25.	27.	12.	28.
9 40 37	69.	80.	28.	32.	21.	15.	59.	74.	33.	25.	26.	13.	29.
9 40 42	71.	74.	29.	31.	21.	15.	57.	70.	29.	21.	21.	9.	23.
9 49 40	74.	79.	35.	39.	25.	20.	65.	78.	40.	31.	30.	18.	32.
9 49 45	80.	84.	39.	45.	28.	25.	70.	76.	37.	29.	25.	11.	27.
9 49 50	77.	83.	38.	44.	29.	26.	67.	75.	36.	29.	25.	12.	28.
9 49 55	77.	81.	39.	42.	21.	26.	72.	79.	40.	32.	27.	12.	30.
9 49 0	76.	81.	40.	44.	26.	27.	73.	80.	41.	37.	29.	15.	32.
10 3 29	86.	75.	31.	32.	21.	8.	75.	85.	48.	13.	5.	20.	33.
10 3 34	79.	72.	32.	38.	18.	8.	81.	90.	52.	19.	9.	23.	37.
10 3 39	77.	74.	27.	3	19.	7.	71	80.	45.	12.	-0.	16.	30.
10 4 45	76.	73.	28.	3.	18.	9.	79.	83.	48.	15.	4.	19.	34.
10 4 50	82.	75.	26.	35.	19.	7.	77.	80.	44.	10.	-0.	14.	30.

```
  TIME       SP   1   SP   5   FC  94   FC  95   FC  96   FC  97   FC  68   EC  53   FC  70   FC  71   FC  72   FC  73   EC  74
  H/M/S      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     DOPP     LO       ELEC     XMR      XMR      CADC     MAX
   11        HYDOIL   HYD      FWD      AFT      FWD      AFT      PROCES   VOLT     PROC     HEATX    HEATX             COMP
             INLET    OIL      EQUIP    EQUIP    EQUIP    EQUIP             POS      UT       IN       OUT               UNT
             UTL      INLET    AFT      AFT      AFT      AFT               UP
             PUMP     PRIMRY   CHEEK    CHEEK    CHEEK    CHEEK
                      PUMP     L/H      L/H      R/H      R/H

10  4 55       80.      79.      29.      36.      19.       7.      74.      81.      47.      12.       2.      16.      33.
10  6  8       82.      80.      28.      39.      17.       5.      94.      87.      49.      17.       5.      19.      33.
10  6 13       83.      90.      29.      37.      18.       5.      79.      87.      51.      15.       5.      20.      33.
10  6 18       92.      79.      29.      32.      15.       5.      92.      93.      54.      17.       9.      21.      35.
10  6 18       79.      77.      25.      35.      15.       5.      83.      93.      54.      18.       6.      23.      37.
10  7 26       76.      77.      26.      37.      17.       5.      80.      89.      55.      12.       8.      25.      37.
10  7 31       79.      81.      28.      37.      16.       5.      80.      86.      53.      11.       4.      20.      34.
10  7 36       81.      82.      26.      37.      15.       3.      92.      87.      52.      15.       5.      20.      35.
10  8 53       78.      79.      29.      36.      15.       4.      82.      85.      52.      14.       7.      18.      36.
10  8 58       90.      92.      30.      33.      13.       5.      93.      86.      54.      15.       5.      21.      37.
10  9  3       81.      92.      31.      34.      13.       4.      79.      85.      52.      12.       3.      18.      35.
10 10  9       79.      81.      24.      35.      14.       3.      81.      86.      48.      17.       3.      23.      39.
10 10 13       79.      77.      25.      33.      13.       4.      81.      87.      51.      15.       5.      22.      38.
10 10 13       70.      69.      28.      35.      12.       1.      77.      85.      53.      10.       1.      16.      35.
10 10 18       71.      59.      27.      37.      12.       1.      76.      86.      55.       9.       1.      19.      35.
10 17  1      150.     142.      38.      39.      27.      28.      91.      84.      54.       8.      -1.      24.      38.
10 17  6      149.     140.      39.      38.      26.      28.      91.      83.      52.       7.      -1.      23.      37.
10 17 11      145.     142.      44.      38.      29.      28.      87.      89.      56.      11.       3.      24.      38.
10 17 49      137.     143.      45.      41.      31.      29.      86.      87.      55.       9.       1.      24.      35.
10 17 53      123.     144.      40.      46.      33.      29.      80.      81.      50.       3.      -2.      21.      33.
10 25 59      116.     142.      43.      48.      33.      30.      92.      84.      51.       5.      -2.      20.      32.
10 18 37       97.     105.      44.      49.      33.      35.      78.      80.      49.       3.      -5.      23.      35.
10 18 42       97.     106.      48.      50.      35.      34.      91.      83.      51.       5.      -3.      23.      35.
10 18 47      105.     108.      49.      46.      37.      32.      90.      84.      54.       8.       2.      28.      40.
10 19 47      102.     106.      49.      51.      37.      36.      79.      81.      50.       3.      -4.      24.      36.
10 19 29       99.     106.      50.      51.      39.      42.      90.      84.      51.       7.       1.      31.      39.
10 21 34       97.     103.      51.      53.      39.      42.      78.      79.      49.       2.      -4.      26.      34.
10 20 12      101.     103.      58.      54.      40.      48.      92.      84.      59.       7.      -2.      31.      39.
10 20 17      100.     101.      55.      55.      41.      49.      93.      85.      57.       8.       1.      33.      40.
10 21  1      101.     103.      56.      53.      45.      47.      75.      74.      47.      -1.      -7.      24.      34.
10 21  1       99.     100.      57.      57.      45.      50.      78.      73.      46.      -2.      -8.      23.      31.
10 21  6       92.     100.      63.      67.      46.      50.      85.      85.      51.       4.      -5.      26.      29.
10 21 11       96.     100.      61.      62.      45.      53.      92.      93.      52.       5.      -3.      30.      36.
10 21 16       90.      92.      61.      59.      45.      56.      98.      90.      50.       0. [illegible]     35.      40.
10 28 23       94.      97.      70.      73.      63.      66.      91.      85.      53.       2.      -2.      35.      37.
10 28 28       94.     101.      75.      85.      78.      76.      78.      87.      54.       2.      -8.      42.      42.
10 28 33       94.     105.      77.      86.      81.      75.      76.      82.      49.      -2.      -6.      40.      39.
10 29 10       91.      33.      78.      87.      47.      78.      85.      91.      57.       5.       1.      44.      41.
10 29 15       94.      97.      80.      87.      88.      77.      79.      84.      53.       1.      -4.      42.      39.
10 29 20       89.      91.      81.      86.      90.      78.      86.      93.      61.      10.       5.      50.      46.
10 29 55       88.      92.      82.      89.      90.      78.      79.      86.      53.       3.      -4.      41.      40.
10 30  0       95.     103.      86.      91.      88.      80.      90.      86.      50.      -1.      -7.      40.      35.
10 30  5       92.      99.      83.      91.      88.      79.      76.      82.      50.      -1.      -8.      41.      38.
10 30 44       95.     106.      85.      93.      92.      80.      76.      88.      60.       7.      -2.      56.      50.
10 30 49       91.     106.      94.      95.      92.      80.      79.      83.      59.       6.      -2.      53.      45.
10 30 54       98.     107.      88.      93.      91.      84.      84.      93.      64.       8.       2.      56.      48.
10 31 33       95.     105.      83.      94.      91.      83.      79.      89.      60.       5.       2.      55.      47.
10 31 38       93.     105.      90.      99.      94.      84.      72.      80.      50.      -3.      -9.      48.      39.
10 31 43       93.     101.      87.     100.      94.      85.      73.      82.      52.      -1.      -8.      49.      40.
```

TIME H/M/S 11	SP 1 TEMP HYDOIL INLET UTL PUMP	SP 5 TEMP HYD OIL INLET PRIMARY PUMP	FC 94 TEMP FWD EQUIP AFT CHEEK L/H	FC 95 TEMP AFT EQUIP AFT CHEEK L/H	FC 96 TEMP FWD EQUIP AFT CHEEK R/H	FC 97 TEMP AFT EQUIP AFT CHEEK R/H	FC 68 PROP PROCES	FC 69 LO VOLT POS UP	FC 70 ELEC PROP UT	FC 71 XMP HEATX IN	FC 72 XMF HEATX OUT	FC 73 CAPC	FC 74 MAX COMP UNT
10 31 48	99.	112.	89.	95.	93.	87.	74.	81.	52.	-5.	-11.	42.	33.
10 32 25	92.	103.	89.	99.	92.	89.	74.	83.	57.	-1.	-7.	48.	40.
10 32 30	90.	93.	91.	100.	91.	91.	74.	86.	57.	5.	3.	55.	47.
10 32 35	93.	99.	90.	101.	92.	90.	74.	87.	40.	0.	-5.	49.	40.
10 33 52	118.	117.	90.	101.	89.	91.	71.	82.	67.	1.	-5.	51.	44.
10 33 57	112.	113.	89.	101.	89.	90.	73.	85.	47.	2.	-3.	53.	43.
10 34 2	120.	121.	89.	101.	90.	88.	78.	85.	108.	1.	-4.	52.	39.
10 34 7	120.	123.	88.	101.	90.	89.	72.	87.	82.	2.	-5.	52.	39.
10 34 17	106.	110.	88.	104.	91.	87.	77.	64.	52.	-0.	-7.	50.	37.
10 34 22	113.	118.	89.	103.	90.	86.	73.	84.	51.	-0.	-7.	49.	38.
10 34 27	113.	110.	89.	101.	90.	87.	70.	83.	50.	-4.	-6.	50.	37.
10 34 32	115.	113.	86.	98.	90.	87.	73.	85.	56.	-2.	-3.	52.	39.
10 34 32	114.	122.	90.	104.	89.	88.	74.	87.	49.	-2.	-8.	48.	38.
10 34 37	115.	125.	88.	103.	90.	87.	73.	85.	53.	2.	-3.	52.	42.
10 34 42	108.	116.	89.	101.	87.	85.	80.	87.	55.	5.	-2.	53.	40.
10 34 47	110.	117.	87.	100.	88.	86.	74.	86.	55.	3.	-2.	53.	40.
10 34 52	114.	121.	84.	102.	90.	84.	66.	85.	54.	-0.	-5.	51.	37.
10 34 57	113.	119.	85.	101.	89.	85.	69.	82.	51.	1.	-5.	51.	39.
10 35 3	120.	121.	86.	95.	87.	95.	75.	91.	57.	8.	5.	55.	45.
10 35 8	122.	122.	83.	95.	88.	95.	75.	88.	57.	4.	1.	53.	41.
10 35 13	116.	114.	93.	96.	87.	85.	74.	88.	57.	4.	1.	54.	45.
10 35 18	120.	116.	82.	95.	86.	85.	75.	87.	52.	4.	1.	54.	44.
10 35 23	115.	116.	84.	95.	87.	78.	73.	84.	59.	-1.	-6.	48.	37.
10 35 28	120.	120.	82.	94.	87.	79.	75.	85.	60.	7.	-5.	50.	37.
10 36 36	120.	110.	71.	97.	82.	71.	80.	83.	44.	2.	-3.	43.	31.
10 36 41	114.	110.	79.	91.	82.	71.	81.	92.	30.	8.	7.	56.	40.
10 36 46	132.	117.	79.	90.	82.	71.	71.	90.	577.	1.	1.	54.	42.
10 36 51	129.	111.	79.	90.	62.	71.	71.	91.	762.	-0.	1.	53.	42.
10 36 56	118.	110.	63.	90.	82.	72.	65.	75.	474.	-11.	-9.	41.	30.
10 37 1	113.	10[illegible]	59.	90.	81.	57.	69.	74.	229.	-12.	-9.	39.	28.
10 37 7	105.	110.	65.	88.	75.	72.	82.	99.	65.	13.	10.	63.	51.
10 37 12	104.	109.	66.	88.	78.	71.	75.	82.	406.	1.	9.	52.	40.
10 37 17	103.	111.	65.	88.	80.	67.	53.	84.	50.	1.	3.	54.	44.
10 37 22	102.	110.	65.	88.	80.	57.	55.	90.	51.	-7.	-1.	49.	40.
10 37 27	101.	107.	64.	89.	79.	56.	80.	79.	489.	10.	8.	55.	44.
10 37 32	101.	107.	64.	89.	73.	65.	32.	93.	263.	3.	9.	50.	39.
10 37 37	100.	107.	66.	88.	78.	61.	37.	95.	745.	0.	5.	55.	45.
10 37 42	101.	106.	65.	88.	77.	52.	74.	97.	756.	0.	-3.	47.	39.
10 37 47	100.	105.	65.	87.	74.	59.	71.	82.	54.	-4.	-9.	43.	31.
10 37 52	100.	105.	65.	86.	74.	61.	75.	93.	54.	4.	-0.	52.	39.
10 37 57	100.	105.	65.	82.	75.	58.	51.	78.	10.	-4.	-4.	49.	37.
10 38 2	100.	105.	66.	84.	75.	58.	68.	85.	35.	1.	-1.	50.	37.
10 38 7	110.	106.	65.	85.	74.	58.	82.	84.	445.	12.	9.	59.	45.
10 38 12	110.	103.	65.	84.	74.	58.	37.	34.	269.	12.	11.	50.	48.
10 38 17	110.	103.	64.	70.	73.	56.	57.	79.	848.	-10.	-9.	40.	25.
10 38 22	107.	102.	63.	6[illegible]	72.	55.	71.	82.	447.	-0.	-7.	41.	27.
10 38 27	97.	100.	65.	82.	72.	55.	56.	41.	848.	-1.	-0.	48.	29.
10 38 32	97.	102.	65.	9	71.	56.	56.	73.	545.	-4.	-7.	44.	30.
10 38 37	95.	10[illegible]	64.	84.	71.	55.	72.	82.	559.	-4.	-8.	42.	27.

```
 TIME        SP   1   SF   5   EC  94   EC  95   EC  96   EC  97   EC  68   EC  69   EC  70   EC  71   EC  72   EC  73   EC  74
 H/M/S       TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     DOPP     LO       ELEC     XMR      XMR      CADC     NAX
  11         HYDOIL   HYD      FWD      AFT      FWD      AFT      PROCES   VOLT     PROC     HEATX    HEATX             COMP
             INLET    OIL      EQUIP    EQUIP    EQUIP    EQUIP             POS      UT       IN       OUT               UNT
             UTL      INLET    AFT      AFT      AFT      AFT               UP
             PUMP     PRIMRY   CHEEK    CHEEK    CHEEK    CHEEK
                      PUMP     L/H      L/H      R/H      R/H

10 38 47       95.     101.      64.      82.      70.      56.      78.      90.     580.       4.       0.      48.      35.
10 38 52       95.     101.      62.      80.      70.      56.      73.      84.     512.      -4.      -7.      39.      29.
10 38 57       94.     101.      62.      80.      70.      56.      77.      89.     680.       4.       2.      49.      38.
10 39  2       93.      95.      63.      82.      71.      53.      79.      91.     849.       5.       4.      49.      39.
10 39  7       93.      99.      63.      80.      72.      55.      76.      83.     848.       6.       6.      51.      43.
10 39  7       93.     101.      63.      80.      69.      56.      71.      80.     233.      -5.      -4.      42.      29.
10 39 12       93.      99.      62.      80.      69.      56.      74.      85.     541.       0.       0.      45.      35.
10 47 55       86.      99.      51.      61.      42.      37.      79.      91.      56.      25.      22.      42.      42.
10 48  0       85.      83.      51.      63.      44.      39.      78.      89.      45.      23.      22.      38.      42.
10 48  5       87.      85.      48.      60.      46.      36.      74.      91.     174.      29.      29.      46.      49.
10 48  5       91.      87.      47.      58.      46.      38.      74.      90.     323.      27.      30.      45.      49.
10 48 10       94.      90.      46.      56.      46.      38.      73.      89.     848.      24.      30.      44.      46.
10 48 15       91.      89.      47.      59.      46.      37.      76.      92.     459.      28.      32.      45.      48.
10 48 20       87.      84.      46.      52.      45.      36.      67.      80.     289.      16.      18.      32.      39.
10 48 25       87.      82.      45.      55.      45.      37.      69.      81.     568.      15.      19.      31.      37.
10 48 30       83.      79.      45.      59.      45.      35.      70.      82.      46.      21.      25.      39.      43.
10 48 36       81.      82.      42.      57.      44.      35.      70.      82.     447.      19.      21.      36.      41.
10 48 41       74.      76.      45.      56.      45.      35.      59.      82.     848.      14.      10.      31.      34.
10 48 46       76.      78.      46.      57.      45.      34.      73.      88.     453.      23.      21.      40.      42.
10 48 51       82.      82.      44.      53.      43.      37.      67.      80.     848.      16.      28.      33.      40.
10 48 56       79.      81.      45.      57.      44.      35.      69.      82.     848.      18.      21.      36.      41.
10 49  1       78.      78.      45.      52.      45.      37.      68.      79.     848.      17.      21.      33.      40.
10 49  6       78.      81.      46.      55.      44.      36.      74.      86.     848.      24.      26.      40.      45.
10 49 11       76.      76.      45.      55.      45.      35.      71.      82.     848.      15.      16.      32.      34.
10 49 16       74.      74.      45.      56.      45.      35.      72.      84.     847.      16.      16.      33.      34.
10 49 21       75.      79.      49.      54.      46.      38.      73.      88.     848.      23.      27.      40.      46.
10 55 38       74.      76.      50.      54.      45.      38.      56.      77.     450.      22.      24.      37.      45.
10 55 43       74.      77.      50.      52.      44.      39.      59.      67.      33.      21.      21.      35.      44.
10 55 48       74.      78.      59.      53.      44.      39.      50.      67.      40.      22.      20.      35.      44.
11 14 56       75.      67.      45.      47.      41.      37.      40.      38.      40.      30.      31.      33.      36.
11 15  1       75.      67.      45.      47.      41.      38.      39.      38.      39.      31.      32.      32.      36.
11 15  6       75.      67.      45.      46.      41.      38.      41.      39.      37.      37.      31.      33.      37.
11 15 11       75.      67.      45.      47.      41.      38.      40.      39.      38.      32.      31.      32.      37.
11 15 16       76.      67.      44.      46.      42.      35.      39.      37.      40.      26.      31.      33.      36.
11 15 21       76.      66.      45.      46.      41.      36.      41.      37.      40.      29.      32.      33.      37.
11 15 26       75.      67.      44.      46.      42.      37.      40.      37.      40.      29.      31.      33.      35.
11 15 31       75.      67.      44.      47.      42.      37.      40.      37.      40.      30.      32.      32.      35.
11 15 36       76.      67.      42.      46.      42.      37.      33.      38.      40.      33.      33.      34.      35.
11 15 41       75.      67.      44.      46.      42.      37.      40.      37.      40.      32.      33.      33.      36.
11 15 46       74.      66.      44.      45.      42.      38.      39.      39.      39.      31.      33.      30.      35.
11 15 51       75.      66.      44.      46.      41.      36.      39.      38.      40.      30.      33.      31.      35.
11 15 56       75.      67.      44.      46.      42.      37.      40.      38.      41.      34.      31.      33.      37.
11 16  1       75.      67.      44.      45.      42.      38.      40.      33.      40.      33.      30.      31.      37.
11 16  6       75.      65.      44.      45.      42.      37.      42.      37.      39.      33.      33.      31.      37.
11 16 11       75.      65.      44.      46.      41.      37.      41.      37.      40.      30.      33.      33.      36.
11 16 16       76.      66.      44.      44.      41.      37.      40.      37.      40.      33.      34.      33.      35.
11 16 21       76.      66.      45.      45.      39.      37.      41.      38.      40.      32.      37.      33.      36.
11 15 26       76.      67.      44.      45.      40.      39.      37.      39.      37.      26.      31.      33.      35.
11 15 31       76.      66.      44.      46.      41.      34.      38.      33.      38.      30.      31.      32.      35.
```

```
 TIME       SP    1   SP    5   EC   94   EC   95   EC   96   EC   97   EC   68   EC   69   EC   70   EC   71   EC   72   EC   73   EC   74
 H/M/S      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      DOPP      LO        ELEC      XMR       XMR       CAOC      NAX
  11        HYDOIL    HYD       FWD       AFT       FWD       AFT       PROCES    VOLT      PROC      HEATX     HEATX               COMP
            INLET     OIL       EQUIP     EQUIP     EQUIP     EQUIP               POS       UT        IN        OUT                 UNT
            UTL       INLET     AFT       AFT       AFT       AFT                 UP
            PUMP      PRIMRY    CHEEK     CHEEK     CHEEK     CHEEK
                      PUMP      L/H       L/H       R/H       R/H


11 16 41        76.       66.       44.       46.       40.       38.       40.       39.       39.       31.       30.       29.       36.
11 16 46        76.       65.       44.       46.       41.       38.       39.       38.       40.       31.       31.       31.       35.
11 16 51        76.       66.       43.       45.       42.       37.       38.       37.       40.       28.       34.       29.       36.
11 16 56        76.       66.       43.       44.       41.       37.       39.       37.       39.       30.       33.       30.       36.
11 16 56        76.       66.       44.       45.       42.       37.       39.       38.       41.       31.       34.       33.       35.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 18	EC 75 MAST FREQ GN	EC 76 INEP REF UNT	EC 80 TRANS SYNC	EC 81 R/H TEP COMP	EC 82 STU EX AIR	EC 83 DOPP ELEC UT	EC 84 GNC	EC 85 CONVER BOTT	EC 86 WDC	EC 87 SPARE	EC 88 STU IN AMP A	EC 89 APS POW SUPP	EC 90 CONVER TOP
9 0 0	-9.	-8.	-12.	-10.	-9.	-11.	-3.	-8.	-7.	73.	-8.	-13.	-12.
9 0 0	-7.	-5.	-10.	-11.	-8.	-10.	-1.	-9.	-7.	*000000.	-9.	-11.	-12.
9 0 0	-14.	-11.	-11.	-9.	-7.	-11.	-3.	-7.	-4.	LOW	-9.	-11.	-11.
9 0 0	-11.	-7.	-11.	-10.	-8.	-11.	1.	-8.	-5.	LOW	-8.	-10.	-11.
9 0 0	-7.	-2.	-9.	-11.	-13.	-8.	4.	-9.	-8.	LOW	-8.	-9.	-11.
9 3 58	-4.	-2.	-9.	-10.	-12.	-8.	5.	-10.	-8.	LOW	-10.	-9.	-10.
9 0 0	-5.	-2.	-9.	-10.	-8.	-10.	5.	-9.	-7.	LOW	-9.	-9.	-14.
9 4 49	-5.	-2.	-10.	-9.	-9.	-11.	7.	-11.	-7.	LOW	-11.	-10.	-10.
9 0 0	-11.	-10.	-11.	-10.	-7.	-7.	-8.	-9.	-1.	LOW	-10.	-8.	-11.
9 0 0	-8.	-7.	-10.	-10.	-7.	-7.	-12.	-9.	-3.	LOW	-8.	-9.	-10.
9 5 4	-4.	-3.	-11.	-7.	-9.	-9.	2.	-10.	-10.	LOW	-11.	-11.	-7.
9 5 9	-6.	-6.	-11.	-9.	-7.	-10.	-1.	-9.	-7.	LOW	-9.	-11.	-8.
28 60 8	-1.	3.	-10.	-7.	-8.	-9.	-17.	-11.	-7.	LOW	-9.	-11.	-7.
9 5 19	-4.	1.	-9.	-9.	-9.	-7.	-10.	-11.	-4.	LOW	-10.	-9.	-9.
9 5 24	-17.	-12.	-11.	-7.	-10.	-13.	6.	-13.	-5.	LOW	-13.	-8.	-7.
9 5 29	-8.	-4.	-10.	-8.	-9.	-11.	-5.	-10.	-8.	LOW	-10.	-9.	-9.
9 5 34	-11.	-7.	-11.	-7.	-7.	-11.	-4.	-7.	-3.	LOW	-7.	-9.	-7.
9 5 44	-7.	-4.	-11.	-8.	-7.	-11.	-3.	-8.	-4.	LOW	-9.	-10.	-7.
9 5 55	-14.	-5.	-7.	-7.	-5.	-6.	-4.	-11.	-1.	LOW	-9.	-6.	-8.
9 31 58	-3.	14.	0.	-8.	7.	2.	13.	4.	12.	LOW	2.	5.	6.
9 32 14	4.	31.	11.	7.	23.	10.	8.	19.	26.	LOW	13.	20.	17.
9 32 14	7.	35.	11.	3.	23.	11.	15.	20.	21.	LOW	12.	13.	17.
9 32 19	1.	31.	11.	4.	24.	12.	24.	20.	27.	LOW	14.	17.	19.
9 39 46	5.	34.	12.	9.	27.	14.	34.	22.	29.	LOW	12.	20.	23.
9 39 52	17.	43.	15.	10.	25.	15.	28.	27.	26.	LOW	15.	24.	24.
9 39 57	12.	43.	15.	10.	30.	14.	24.	27.	30.	LOW	17.	26.	23.
9 40 2	17.	44.	10.	12.	31.	12.	21.	28.	26.	LOW	17.	22.	26.
9 40 7	12.	40.	17.	11.	31.	13.	21.	27.	39.	LOW	13.	25.	25.
9 40 12	9.	38.	16.	12.	37.	15.	26.	26.	33.	LOW	19.	24.	24.
9 40 17	8.	37.	13.	13.	33.	15.	29.	25.	30.	LOW	17.	24.	26.
9 40 22	4.	38.	17.	14.	31.	15.	27.	25.	39.	LOW	12.	26.	26.
9 40 27	11.	42.	14.	12.	31.	14.	28.	28.	27.	LOW	14.	25.	26.
9 40 32	20.	44.	12.	10.	33.	14.	39.	28.	27.	LOW	17.	23.	26.
9 40 37	19.	44.	12.	11.	33.	13.	32.	24.	28.	LOW	17.	23.	25.
9 40 42	11.	42.	12.	10.	23.	13.	37.	30.	26.	LOW	15.	22.	24.
9 48 40	17.	50.	17.	14.	33.	21.	38.	33.	34.	LOW	21.	28.	29.
9 48 45	8.	43.	26.	22.	40.	31.	43.	35.	42.	LOW	25.	37.	37.
9 48 50	10.	45.	26.	22.	40.	30.	36.	35.	43.	LOW	27.	37.	36.
9 48 55	8.	44.	24.	21.	39.	29.	50.	34.	42.	LOW	26.	37.	37.
9 49 0	9.	45.	25.	21.	39.	30.	43.	34.	44.	LOW	26.	39.	37.
10 3 29	24.	43.	15.	25.	45.	24.	35.	44.	44.	LOW	30.	34.	33.
10 3 34	26.	45.	14.	24.	46.	23.	32.	44.	42.	LOW	28.	35.	34.
10 3 39	17.	47.	19.	27.	44.	28.	45.	42.	48.	LOW	28.	40.	34.
10 4 45	21.	47.	17.	25.	44.	25.	33.	43.	45.	LOW	29.	38.	34.
10 4 50	19.	44.	14.	25.	45.	24.	45.	44.	45.	LOW	29.	35.	33.

```
 TIME      FC 75   FC 76   FC 80   FC 81   FC 82   FC 83   FC 84   FC 85   FC 86   FC 87     FC 88   FC 89   FC 90
 H/M/S     MAST    INER    TRANS   R/R     STU     DOPP    GNC     CONVER  WDD     SPARE     STU     APS     CONVER
  12       FREQ    REF     SYNC    TER     EX      ELEC            BOTT                      IN      POW     TOP
           GN      UNT             COMP    AIR     UT                                        AMB     SUPP
                                                                                             1

10  4 55   16.     46.     14.     26.     45.     25.     44.     42.     47.        LOW    27.     35.     35.
10  6  8   17.     47.     14.     24.     42.     26.     46.     42.     45.        LOW    27.     40.     35.
10  6 13   19.     47.     13.     22.     44.     24.     40.     43.     47.        LOW    28.     39.     34.
10  6 18   24.     48.     12.     22.     46.     22.     35.     43.     49.        LOW    30.     32.     33.
10  6 18   24.     50.     11.     23.     44.     24.     44.     42.     49.        LOW    28.     35.     33.
10  7 26   26.     52.     12.     21.     42.     24.     40.     40.     45.        LOW    28.     37.     33.
10  7 31   23.     48.     11.     24.     40.     25.     50.     41.     43.        LOW    27.     36.     35.
10  7 36   21.     48.     12.     22.     41.     27.     41.     42.     46.        LOW    26.     40.     34.
10  8 53   21.     47.     12.     25.     42.     26.     41.     41.     45.        LOW    25.     38.     35.
10  8 58   21.     45.      9.     24.     40.     24.     40.     42.     44.        LOW    27.     36.     36.
10  9  3   18.     44.      9.     25.     42.     25.     43.     42.     45.        LOW    27.     36.     35.
10 10  8   26.     50.      9.     21.     41.     26.     50.     40.     42.        LOW    24.     37.     33.
10 10 13   26.     48.      9.     22.     42.     24.     46.     49.     41.        LOW    24.     35.     34.
10 10 13   24.     44.      8.     24.     44.     20.     38.     44.     47.        LOW    27.     31.     33.
10 10 18   24.     46.      9.     21.     44.     22.     38.     42.     42.        LOW    27.     33.     31.
10 17  1   25.     43.      7.     20.     47.     26.     59.     45.     42.        77.    35.     33.     37.
10 17  6   26.     42.      5.     22.     47.     25.     54.     45.     45.  *000000.    34.     33.     38.
10 17 11   26.     42.      7.     15.     48.     24.     41.     44.     48.        LOW    37.     33.     39.
10 17 48   23.     41.      7.     19.     48.     26.     52.     44.     50.        LOW    37.     35.     39.
10 17 53   25.     40.      9.     21.     48.     27.     44.     46.     47.        LOW    38.     34.     37.
10 25 58   23.     39.      9.     22.     48.     28.     49.     45.     49.        LOW    36.     36.     37.
10 18 37   23.     42.      8.     24.     47.     28.     56.     43.     42.        LOW    35.     35.     39.
10 18 42   22.     42.      9.     24.     48.     29.     52.     43.     47.        LOW    36.     37.     40.
10 18 47   28.     45.      6.     21.     51.     28.     56.     47.     44.        LOW    39.     32.     40.
10 18 47   24.     41.      8.     23.     49.     28.     53.     45.     45.        LOW    38.     35.     39.
10 19 29   34.     49.     10.     21.     46.     23.     49.     43.     51.        LOW    35.     37.     40.
10 21 34   27.     48.      9.     23.     49.     29.     49.     43.     51.        LOW    38.     36.     40.
10 20 12   28.     44.      5.     28.     50.     26.     48.     45.     50.        LOW    38.     35.     44.
10 20 17   30.     45.      6.     26.     48.     28.     48.     44.     50.        LOW    38.     35.     43.
10 21  1   24.     41.      9.     24.     51.     29.     46.     49.     49.        LOW    42.     35.     40.
10 21  1   21.     38.      4.     25.     53.     29.     54.     48.     47.        LOW    42.     35.     42.
10 21  6   21.     35.     10.     24.     53.     26.     42.     47.     51.        LOW    44.     39.     42.
10 21 11   27.     42.      7.     26.     51.     27.     45.     45.     49.        LOW    42.     36.     43.
10 21 16   31.     44.      5.     25.     54.     29.     56.     47.     52.        LOW    42.     33.     46.
10 28 23   30.     45.      8.     27.     56.     31.     55.     50.     53.        LOW    50.     34.     49.
10 28 28   37.     52.      8.     33.     57.     24.     56.     54.     50.        LOW    56.     35.     50.
10 28 33   31.     50.      9.     32.     55.     30.     55.     52.     54.        LOW    56.     37.     50.
10 29 10   33.     49.      7.     31.     58.     33.     54.     52.     56.        LOW    58.     37.     52.
10 29 15   32.     50.      9.     32.     58.     34.     55.     52.     56.        LOW    57.     36.     52.
10 29 20   30.     56.      9.     33.     53.     31.     52.     53.     51.        LOW    58.     35.     52.
10 29 55   34.     53.     11.     33.     54.     34.     55.     53.     50.        LOW    59.     38.     52.
10 30  0   26.     44.      8.     34.     50.     33.     52.     53.     55.        LOW    61.     37.     54.
10 30  5   31.     49.     10.     35.     50.     34.     57.     53.     54.        LOW    59.     37.     54.
10 30 44   44.     54.     14.     34.     56.     38.     54.     52.     55.        LOW    56.     38.     51.
10 30 49   39.     58.     13.     32.     55.     36.     56.     51.     56.        LOW    57.     33.     51.
10 30 54   40.     59.     10.     37.     56.     35.     47.     52.     50.        LOW    56.     35.     53.
10 31 33   40.     59.     10.     36.     58.     35.     70.     53.     51.        LOW    57.     35.     53.
10 31 38   34.     59.     15.     3       53.     39.     71      54.     57.        LOW    57.     38.     54.
10 31 43   34.     57.     15.     36.     58.     39.     74.     54.     58.        LOW    56.     39.     53.
```

```
 TIME        FC  75   FC  79   FC  80   FC  81   FC  82   FC  83   FC  84   FC  85   FC  86   FC  87   FC  88   EC  89   EC  90
 H/M/S       MAST     INER     TRANS    R/H      STU      DOPP     GNC      CONVER   WOC      SPARE    STU      APS      CONVER
  12         FREQ     REF      SYNC     TFR      EX       ELEC              BOTT                       IN       POW      TOP
             GN       UNT               COMP     AIR      UT                                           AMB      SUPP
                                                                                                       A

10 31 48       28.      44.      12.      33.      61.      35.      56.      56.      54.      LOW      60.      38.      54.
10 32 25       35.      53.      12.      32.      59.      36.      57.      55.      54.      LOW      59.      37.      54.
10 32 30       43.      52.       9.      35.      59.      35.      60.      56.      47.      LOW      61.      35.      54.
10 32 35       35.      56.      11.      35.      59.      37.      62.      55.      52.      LOW      60.      39.      55.
10 33 52       40.      58.      10.      37.      56.      35.      56.      54.      54.      LOW      56.      37.      56.
10 33 57       40.      59.      11.      35.      57.      36.      64.      54.      56.      LOW      57.      38.      54.
10 34  2       33.      54.      12.      35.      57.      39.      54.      55.      58.      LOW      58.      42.      56.
10 34  7       33.      53.      12.      34.      57.      39.      55.      55.      58.      LOW      58.      41.      56.
10 34 17       33.      54.      12.      34.      59.      32.      73.      58.      57.      LOW      57.      39.      53.
10 34 22       32.      52.      11.      35.      58.      34.      67.      57.      56.      LOW      56.      39.      55.
10 34 27       35.      53.      12.      33.      58.      32.      54.      56.      54.      LOW      58.      39.      52.
10 34 32       36.      54.      12.      33.      58.      33.      63.      56.      54.      LOW      58.      39.      54.
10 34 32       31.      52.      12.      37.      55.      38.      63.      53.      58.      LOW      54.      38.      53.
10 34 37       37.      56.      12.      34.      56.      37.      67.      54.      55.      LOW      54.      38.      53.
10 34 42       31.      50.      11.      35.      56.      38.      56.      56.      54.      LOW      55.      41.      56.
10 34 47       33.      53.      11.      34.      57.      36.      57.      55.      56.      LOW      55.      39.      55.
10 34 52       31.      51.      13.      33.      59.      36.      70.      56.      56.      LOW      54.      39.      53.
10 34 57       32.      52.      12.      34.      57.      36.      71.      55.      57.      LOW      53.      39.      54.
10 35  3       40.      56.      11.      31.      57.      33.      64.      56.      58.      LOW      53.      37.      54.
10 35  8       37.      52.      11.      32.      55.      34.      65.      57.      55.      LOW      55.      38.      54.
10 35 13       40.      54.      10.      33.      58.      33.      59.      56.      54.      LOW      56.      37.      52.
10 35 18       39.      54.       9.      33.      57.      33.      61.      56.      55.      LOW      54.      37.      53.
10 35 23       33.      52.      13.      33.      57.      36.      71.      57.      61.      LOW      54.      39.      51.
10 35 28       33.      53.      12.      34.      56.      36.      62.      56.      61.      LOW      52.      38.      53.
10 36 36       24.      44.      14.      35.      62.      46.      69.      56.      59.      LOW      54.      39.      54.
10 36 41       33.      52.      15.      33.      60.      45.      71.      55.      59.      LOW      52.      38.      53.
10 36 46       40.      53.      17.      33.      59.      46.      67.      56.      56.      LOW      47.      35.      51.
10 36 51       41.      58.      15.      33.      61.      44.      65.      57.      55.      LOW      49.      33.      51.
10 36 56       25.      44.      17.      34.      63.      44.      58.      57.      61.      LOW      52.      34.      51.
10 37  1       22.      43.      18.      34.      63.      44.      61.      57.      60.      LOW      52.      35.      52.
10 37  7       46.      63.      12.      35.      56.      43.      68.      55.      56.      LOW      44.      35.      54.
10 37 12       36.      54.      13.      35.      59.      44.      59.      55.      57.      LOW      46.      35.      55.
10 37 17       42.      61.      17.      34.      58.      47.      73.      55.      58.      LOW      46.      36.      54.
10 37 22       36.      55.      18.      34.      61.      46.      71.      56.      60.      LOW      49.      35.      53.
10 37 27       36.      54.      16.      31.      61.      44.      56.      57.      61.      LOW      51.      37.      54.
10 37 32       28.      47.      17.      31.      59.      43.      61.      57.      58.      LOW      50.      38.      55.
10 37 37       33.      50.      14.      28.      52.      33.      54.      56.      53.      LOW      50.      38.      55.
10 37 42       28.      48.      14.      31.      52.      35.      58.      56.      52.      LOW      48.      39.      54.
10 37 47       20.      43.      13.      35.      51.      35.      54.      52.      56.      LOW      48.      39.      54.
10 37 52       30.      51.      11.      34.      49.      34.      56.      53.      54.      LOW      47.      39.      53.
10 37 57       34.      55.      13.      31.      50.      36.      52.      53.      56.      LOW      44.      39.      48.
10 38  2       31.      49.      12.      30.      51.      36.      50.      54.      56.      LOW      46.      40.      49.
10 38  7       37.      55.      14.      33.      56.      38.      60.      55.      58.      LOW      45.      39.      50.
10 38 12       40.      57.      12.      33.      55.      36.      56.      55.      55.      LOW      47.      38.      50.
10 38 17       19.      41.      14.      33.      56.      40.      56.      53.      57.      LOW      45.      36.      48.
10 38 22       20.      42.      13.      33.      55.      40.      56.      54.      56.      LOW      44.      38.      49.
10 38 27       35.      57.      14.      30.      50.      38.      58.      52.      50.      LOW      40.      35.      47.
10 38 32       29.      49.      13.      32.      52.      38.      57.      54.      50.      LOW      41.      36.      49.
10 38 37       19.      46.      14.      35.      51.      39.      50.      52.      57.      LOW      42.      40.      49.
```

TIME H/M/S 12	EC 75 MAST FREQ GN	EC 76 INFR REF UNT	EC 80 TRANS SYNC	EC 81 R/H TEP COMP	EC 82 STU EX AIR	EC 83 DOPP ELEC UT	EC 84 GNC	EC 85 CONVER BOTT	EC 86 HDC	EC 87 SPARE	EC 88 STU IN AMB 1	EC 89 ARS POW SUPP	EC 90 CONVER TOP
10 38 47	27.	50.	11.	32.	52.	37.	54.	53.	55.	LOW	42.	38.	50.
10 38 52	21.	43.	14.	33.	53.	38.	54.	55.	51.	LOW	42.	37.	51.
10 38 57	30.	52.	11.	34.	50.	37.	57.	54.	52.	LOW	41.	37.	50.
10 39 2	29.	51.	13.	29.	52.	36.	56.	56.	50.	LOW	44.	39.	49.
10 39 7	36.	56.	12.	29.	52.	35.	52.	55.	51.	LOW	43.	37.	49.
10 39 7	26.	50.	12.	34.	53.	36.	58.	54.	54.	LOW	42.	35.	51.
10 39 12	28.	50.	11.	33.	52.	36.	56.	55.	53.	LOW	43.	36.	51.
10 47 55	34.	61.	24.	33.	48.	43.	56.	51.	60.	LOW	40.	42.	52.
10 48 0	30.	57.	23.	33.	50.	43.	56.	52.	61.	LOW	40.	41.	51.
10 48 5	40.	68.	26.	30.	50.	43.	56.	52.	58.	LOW	38.	40.	50.
10 48 5	41.	67.	24.	30.	51.	42.	53.	53.	58.	LOW	39.	39.	50.
10 48 10	40.	67.	22.	30.	52.	42.	56.	54.	52.	LOW	41.	37.	52.
10 48 15	39.	67.	23.	30.	52.	43.	50.	54.	57.	LOW	40.	39.	51.
10 48 20	38.	58.	24.	31.	53.	42.	53.	53.	60.	LOW	41.	38.	50.
10 48 25	27.	55.	23.	32.	53.	43.	58.	53.	58.	LOW	40.	38.	51.
10 48 30	37.	66.	25.	34.	51.	44.	68.	51.	50.	LOW	38.	41.	48.
10 48 36	32.	61.	25.	33.	51.	44.	59.	52.	62.	LOW	39.	41.	49.
10 48 41	24.	54.	26.	29.	53.	42.	58.	54.	58.	LOW	42.	40.	48.
10 48 46	32.	59.	25.	28.	51.	43.	64.	54.	58.	LOW	40.	40.	49.
10 48 51	38.	59.	23.	34.	50.	43.	53.	53.	59.	LOW	38.	39.	53.
10 48 56	38.	60.	24.	33.	50.	44.	58.	53.	63.	LOW	38.	39.	52.
10 49 1	31.	56.	25.	29.	54.	42.	42.	56.	63.	LOW	39.	38.	50.
10 49 6	36.	62.	24.	31.	51.	42.	55.	54.	60.	LOW	37.	39.	51.
10 49 11	26.	53.	26.	30.	53.	44.	64.	56.	58.	LOW	40.	40.	50.
10 49 16	24.	53.	26.	30.	53.	44.	57.	55.	57.	LOW	40.	40.	50.
10 49 21	40.	66.	21.	31.	54.	41.	60.	54.	56.	LOW	40.	37.	48.
10 55 38	36.	62.	23.	30.	54.	43.	66.	55.	61.	LOW	40.	39.	50.
10 55 43	33.	60.	26.	33.	53.	45.	63.	54.	51.	LOW	39.	40.	51.
10 55 40	33.	60.	26.	31.	53.	43.	66.	54.	62.	LOW	40.	40.	52.
11 14 56	28.	52.	28.	27.	37.	34.	48.	44.	45.	LOW	35.	34.	36.
11 15 1	28.	53.	28.	28.	37.	35.	52.	45.	45.	LOW	35.	33.	36.
11 15 6	28.	52.	29.	28.	38.	35.	54.	46.	46.	LOW	34.	33.	35.
11 15 11	28.	52.	30.	28.	38.	36.	54.	45.	46.	LOW	35.	33.	36.
11 15 16	27.	52.	28.	31.	37.	35.	58.	45.	44.	LOW	35.	33.	37.
11 15 21	27.	52.	29.	30.	37.	35.	56.	44.	45.	LOW	34.	33.	36.
11 15 26	27.	50.	29.	28.	37.	34.	52.	44.	45.	LOW	34.	33.	36.
11 15 31	27.	50.	29.	29.	37.	35.	46.	44.	48.	LOW	33.	33.	36.
11 15 36	28.	52.	21.	29.	35.	33.	58.	44.	43.	LOW	34.	33.	35.
11 15 41	29.	52.	25.	29.	36.	34.	56.	44.	44.	LOW	34.	33.	35.
11 15 46	26.	51.	31.	29.	37.	35.	51.	45.	43.	LOW	35.	33.	35.
11 15 51	25.	52.	30.	29.	37.	36.	50.	44.	45.	LOW	35.	33.	35.
11 15 56	28.	52.	29.	28.	38.	32.	50.	44.	46.	LOW	34.	31.	36.
11 16 1	27.	52.	30.	29.	38.	34.	48.	44.	47.	LOW	35.	32.	36.
11 16 6	26.	53.	28.	28.	37.	35.	51.	42.	44.	LOW	35.	31.	36.
11 16 11	26.	52.	25.	28.	37.	35.	44.	42.	46.	LOW	35.	32.	35.
11 16 16	26.	53.	28.	28.	37.	35.	42.	44.	49.	LOW	35.	31.	36.
11 16 21	27.	53.	29.	28.	37.	35.	44.	44.	49.	LOW	35.	32.	36.
11 16 26	26.	50.	28.	2	38.	35.	44	44.	42.	LOW	36.	33.	37.
11 16 31	27.	51.	28.	25.	37.	35.	42.	44.	45.	LOW	35.	33.	37.

```
388

 TIME          EC  75    EC  76    EC  80    EC  81    EC  82    EC  83    EC  84    EC  85    EC  86    EC  87    EC  88    EC  89    EC  90
 H/M/S         MAST      INER      TRANS     R/H       STU       DOPP      GNC       CONVER    WDC       SPARE     STU       ARS       CONVER
  18           FREQ      REF       SYNC      TFR       EX        ELEC                BOTT                          IN        POW       TOP
             . GN        UNT                 COMP      AIR       UT                                                AMB       SUPP
                                                                                                                   A


11 16 41          27.       51.       30.       28.       39.       35.       45.       45.       48.      LOW        34.       33.       35.
11 16 46          27.       51.       29.       30.       38.       35.       44.       44.       47.      LOW        33.       33.       35.
11 16 51          27.       51.       31.       29.       37.       35.       43.       44.       49.      LOW        35.       31.       36.
11 16 56          26.       51.       31.       29.       37.       35.       44.       44.       48.      LOW        35.       33.       35.
11 16 56          26.       53.       28.       29.       39.       34.       50.       42.       44.      LOW        35.       31.       35.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

```
TIME        FC 91   AF 15   AF 16   AF 19   AF 20   SP  3   SP  7   AF  7   AF  9   AF  9   AF 22   AF 27   AF 28
H/M/S       MAINT   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
13          CON     FUEL    FUEL    OIL     OIL     HYD     HYD     FUEL    FUEL    FUEL    OIL     OIL     OIL
            UT      INLET   OUTLET  OUTLET  OUTLET  OIL     OIL     INLET   MAIN    INLET   TANK    INLET   OUTLET
                    HYD     HYD     FUELOL  A/B     OUTLET  OUTLET  MAIN    CONTRL  A/B     L/HENG  AIR-OL  AIR-OL
                    COOLER  COOLER  COOLER  COOLER  UTL     PRIMRY  FUELCT  OUTLET  FUELCT          COOLER  COOLER
                    UTL     UTL     L/HENG  L/HENG  PUMP    PUMP    L/HENG  L/HENG  L/HENG          L/HENG  L/HENG

 9  0  0      -9.     -4.    -11.    -11.     -9.     -9.    -11.    -9.4   -10.1    -7.2     -7.    -14.    -13.
 9  0  0     -10.     -3.    -10.    -11.     -9.    -10.    -10.    -9.0   -10.1    -7.6     -8.    -14.    -13.
 9  0  0      -9.     -3.     -9.    -11.     -9.    -10.    -13.   -10.1   -10.1    -9.4     -7.    -14.    -13.
 9  0  0      -9.     -2.     -9.    -11.     -9.    -10.    -13.    -9.7   -10.1    -8.5     -7.    -14.    -13.
 9  0  0     -10.     -2.     -9.    -11.     -7.     -9.    -10.    -7.9    -9.4   -11.5     -7.    -14.    -12.
 9  3 58     -12.     -2.     -9.    -11.     -7.     -0.     -3.    -6.9    -8.3    -8.5     -8.    -13.    -13.
 9  0  0     -11.     -7.    -10.    -10.     -7.      9.      7.      .5    -4.4    -6.5     -7.     -9.    -15.
 9  4 49     -12.      2.     -4.     -8.      3.     11.     11.     7.9     6.1   -12.9     -7.     -2.    -14.
 9  0  0      -8.     12.      1.     12.     13.     14.     13.    25.0     6.8     6.8      5.     13.     -4.
 9  0  0      -9.      3.     -5.     14.     23.     21.     19.    23.9    19.3     1.2      9.     17.      8.
 9  5  4     -11.     12.      7.      2.     23.     13.     12.    18.0    20.8   -15.0     -0.     10.     -3.
 9  5  9     -10.     11.      9.      2.     24.     13.     10.    13.8    19.0   -13.6      3.     10.     -1.
28 60  0     -12.      3.      3.     14.     37.     19.     19.    18.7    29.2   -24.2     13.     10.      2.
 9  5 19     -12.      4.      6.      8.     36.     18.     17.    18.7    26.7   -23.1     14.      8.     -1.
 9  5 24     -11.     13.     14.      8.     33.     12.     11.    21.5    23.6   -13.6     13.      5.     -1.
 9  5 29     -10.      3.      7.     10.     41.     20.     14.    22.5    30.4   -11.8     21.     13.      6.
 9  5 34     -10.      6.      3.     30.     40.     21.     13.    34.0    18.0    10.3     30.     35.     17.
 9  5 44     -10.      3.      1.     28.     43.     24.     16.    34.6    22.2     8.5     34.     40.     17.
 9  5 55     -12.     13.      5.     30.     39.     16.     12.    32.7    15.2    -1.6     37.     39.      9.
 9 31 58      -2.      9.      5.     67.     86.     50.     48.    57.2    43.9    19.1     93.     94.     59.
 9 32 14      10.      9.      3.    103.    133.     85.     96.    81.0    71.2    43.1    149.    152.    111.
 9 32 14       9.     10.      7.     99.    131.     82.     95.    79.4    70.9    39.9    147.    150.    105.
 9 32 19      10.     -2.      3.     97.    136.     88.     93.    66.7    76.5    37.2    153.    152.    112.
 9 39 46      10.      4.      8.     95.    136.     84.     98.    60.4    67.0    38.2    153.    158.    112.
 9 39 52      13.     14.     10.     65.    131.     80.     92.    45.7    48.3    39.9    152.    154.    112.
 9 39 57      15.      9.      5.     66.    133.     84.     95.    46.1    45.7    44.7    156.    159.    114.
 9 40  2      13.      4.     10.     58.    130.     85.     97.    40.5    37.2    44.4    158.    162.    116.
 9 40  7      15.      5.      5.     59.    132.     94.     97.    43.8    38.9    55.5    150.    165.    118.
 9 40 12      16.     -1.      3.     53.    148.     89.     98.    41.2    43.6    32.7    172.    174.    125.
 9 40 17      14.      1.      3.     52.    148.     90.     92.    40.5    46.7    29.9    173.    174.    126.
 9 40 22      12.      2.      2.     59.    151.     89.     92.    37.9    44.4    24.3    174.    178.    128.
 9 40 27      13.      4.      5.     47.    151.     67.     91.    36.9    43.4    22.2    176.    179.    129.
 9 40 32      14.      5.      4.     42.    155.     71.     92.    35.3    39.2    18.7    181.    184.    138.
 9 40 37      14.      4.      5.     42.    156.     74.     93.    34.6    40.3    18.7    183.    185.    140.
 9 40 42      14.     -1.     -1.     44.    154.     93.     93.    39.2    43.1    22.7    188.    194.    147.
 9 48 40      19.      6.      6.     67.    160.     83.    105.    48.3    51.6    38.9    193.    199.    155.
 9 48 45      23.      3.      1.     94.    175.     92.    104.    60.8    66.7    55.5    209.    212.    170.
 9 48 50      23.      2.      1.     92.    174.     93.     99.    60.8    67.6    55.3    207.    210.    170.
 9 48 55      25.      2.      1.     90.    169.     87.    110.    63.4    62.7    59.5    205.    210.    173.
 9 49  0      24.      2.      1.     90.    170.     89.    100.    57.1    61.1    59.5    206.    210.    172.
10  3 29      23.      3.     10.    114.    183.     88.     95.    60.1    65.7    54.0    228.    229.    201.
10  3 34      23.  [illegible]   10.    120.    181.     86.     95.    60.8    60.4    56.0    227.    229.    202.
10  3 39      19.  [illegible]    2.     11     184.     90.     97.    58.2    67.3    64.0    231.    235.    212.
10  4 45      20.  [illegible]    6.    124     182.     97.     97.    61.1    62.7    54.0    230.    234.    210.
10  4 50      22.  [illegible]    5.    114.    185.     87.    102.    60.1  [illegible]  55.5  230.    231.    207.
```

387

TIME H/M/S 13	FC 91 MAINT CON UT	AF 15 TEMP FUEL INLET HYD COOLER UTL	AF 16 TEMP FUEL OUTLET HYD COOLER UTL	AF 19 TEMP OIL OUTLET FUELOL COOLER L/HENG	AF 20 TEMP OIL OUTLET A/B COOLER L/HENG	SP 7 TEMP HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 7 TEMP HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 7 TEMP FUEL INLET MAIN FUELCT L/HENG	AF 8 TEMP FUEL MAIN CONTRL OUTLET L/HENG	AF 9 TEMP FUEL INLET A/B FUELCT L/HENG	AF 22 TEMP OIL TANK L/HENG	AF 27 TEMP OIL INLET AIR-OL COOLER L/HENG	AF 28 TEMP OIL OUTLET AIR-OL COOLER L/HENG
10 4 55	20.	6.	10.	113.	183.	85.	98.	57.2	66.0	54.2	228.	230.	205.
10 6 8	19.	6.	3.	117.	187.	91.	95.	58.9	68.9	59.5	225.	233.	206.
10 6 13	20.	6.	5.	114.	187.	91.	98.	58.5	56.7	56.2	227.	232.	204.
10 6 18	21.	5.	5.	110.	185.	89.	105.	59.8	64.7	54.0	230.	231.	199.
10 6 18	20.	4.	2.	113.	186.	90.	104.	60.9	63.7	59.5	230.	233.	203.
10 7 26	20.	3.	1.	119.	185.	86.	103.	59.8	62.7	58.2	232.	235.	205.
10 7 31	19.	4.	5.	114.	183.	85.	102.	53.2	57.4	53.9	229.	231.	202.
10 7 36	16.	5.	1.	111.	178.	91.	106.	57.5	66.0	56.8	227.	234.	203.
10 8 53	16.	9.	7.	108.	175.	87.	101.	56.5	59.8	55.2	224.	229.	201.
10 8 58	14.	9.	10.	105.	182.	85.	97.	51.6	62.7	49.7	224.	226.	196.
10 9 3	15.	6.	10.	104.	181.	86.	99.	51.9	63.7	50.6	224.	226.	186.
10 10 8	16.	7.	-2.	110.	187.	90.	105.	56.2	62.7	54.9	226.	232.	205.
10 10 13	15.	4.	-1.	110.	184.	90.	103.	56.8	61.7	57.8	227.	231.	205.
10 10 17	10.	7.	9.	113.	176.	84.	93.	56.2	49.7	55.5	224.	227.	199.
10 10 18	13.	6.	5.	112.	178.	84.	97.	57.5	51.6	56.8	225.	229.	201.
10 17 1	23.	5.	6.	103.	185.	158.	150.	55.5	64.0	30.6	260.	262.	241.
10 17 6	22.	4.	4.	106.	182.	160.	151.	55.9	61.7	35.5	261.	264.	246.
10 17 11	24.	11.	17.	100.	174.	152.	147.	51.0	52.7	27.8	258.	259.	236.
10 17 48	25.	12.	17.	101.	175.	144.	150.	51.9	55.5	27.4	258.	260.	238.
10 17 53	26.	3.	3.	116.	177.	139.	160.	62.7	60.1	40.5	267.	270.	251.
10 25 58	25.	6.	8.	111.	174.	131.	156.	60.8	54.2	38.9	264.	268.	247.
10 18 37	26.	4.	5.	115.	181.	116.	122.	64.0	65.3	45.7	265.	273.	251.
10 18 42	26.	9.	12.	110.	180.	110.	120.	61.4	64.7	36.8	261.	268.	247.
10 18 47	28.	9.	14.	111.	186.	110.	119.	59.5	66.0	33.3	264.	267.	246.
10 18 47	27.	5.	10.	116.	186.	113.	120.	62.4	67.3	39.5	267.	271.	247.
10 19 29	26.	14.	10.	110.	178.	109.	115.	60.8	69.3	34.5	262.	266.	251.
10 21 34	28.	9.	9.	117.	181.	110.	116.	53.7	68.0	39.5	267.	270.	251.
10 20 12	28.	10.	16.	115.	187.	106.	111.	60.1	71.9	28.5	265.	265.	248.
10 20 17	28.	11.	10.	116.	182.	105.	112.	61.1	70.5	26.4	263.	265.	248.
10 21 1	34.	8.	15.	123.	187.	108.	117.	65.3	71.2	29.9	268.	270.	250.
10 21 1	33.	6.	12.	128.	186.	109.	119.	68.6	69.6	43.4	269.	271.	252.
10 21 6	35.	16.	26.	136.	173.	101.	114.	59.3	69.9	36.6	261.	260.	247.
10 21 11	32.	3.	16.	131.	179.	107.	116.	79.6	77.5	45.1	266.	267.	253.
10 21 16	34.	10.	15.	123.	180.	101.	106.	70.6	61.4	39.2	265.	269.	253.
10 28 23	41.	16.	23.	166.	199.	101.	110.	85.3	83.0	43.4	272.	275.	262.
10 28 28	47.	10.	17.	221.	219.	112.	117.	108.4	105.7	65.3	286.	283.	285.
10 28 33	46.	14.	22.	218.	221.	103.	118.	105.5	108.4	56.7	295.	287.	242.
10 29 10	50.	12.	17.	228.	226.	107.	109.	110.4	105.8	62.7	233.	295.	233.
10 29 15	48.	16.	26.	223.	227.	105.	109.	106.5	109.7	53.3	290.	291.	230.
10 29 20	49.	15.	25.	222.	224.	102.	105.	110.4	102.6	55.5	231.	292.	238.
10 29 55	49.	22.	31.	223.	223.	100.	107.	109.4	101.5	56.5	290.	294.	249.
10 30 0	51.	21.	33.	242.	232.	102.	114.	105.2	114.3	47.0	293.	292.	284.
10 30 5	50.	21.	29.	234.	229.	104.	117.	110.0	111.7	55.0	295.	296.	234.
10 30 44	48.	17.	17.	221.	240.	107.	114.	111.0	105.5	61.4	305.	304.	295.
10 30 49	42.	22.	27.	223.	235.	105.	113.	111.6	108.7	63.7	301.	303.	295.
10 30 54	47.	21.	25.	222.	237.	103.	111.	107.1	118.1	52.3	296.	300.	293.
10 31 33	50.	19.	24.	221.	238.	105.	111.	118.7	[illegible]	[illegible]	239.	302.	236.
10 31 38	43.	23.	42.	215.	273.	101.	102.	[illegible]	112.7	51.6	231.	299.	235.
10 31 43	42.	22.	22.	216.	242.	103.	110.	110.0	111.8	60.4	236.	301.	231.

TIME H/M/S **13**	FC 91 MAINT CON UT	AF 15 TEMP FUEL INLET HYD COOLER UTL	AF 16 TEMP FUEL OUTLET HYD COOLER UTL	AF 19 TEMP OIL OUTLET FUELOIL COOLER L/HENG	AF 20 TEMP OIL OUTLET A/P COOLER L/HENG	SO [illegible] TEMP HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SO [illegible] TEMP HYD OIL OUTLET PRIMARY PUMP	AF 7 TEMP FUEL INLET MAIN FUELCT L/HENG	AF 8 TEMP FUEL MAIN CONTROL OUTLET L/HENG	AF [illegible] TEMP FUEL INLET A/B FUELCT L/HENG	AF 22 TEMP OIL TANK L/HENG	AF 27 TEMP OIL INLET AIR-OL COOLER L/HENG	AF 28 TEMP OIL OUTLET AIR-OL COOLER L/HENG
10 31 48	51.	21.	73.	228.	239.	103.	109.	105.7	111.6	56.2	294.	301.	245.
10 32 25	48.	24.	67.	227.	231.	100.	105.	105.5	103.1	57.4	242.	294.	246.
10 32 30	50.	34.	42.	[illegible]	228.	95.	112.	124.5	105.2	54.9	232.	293.	234.
10 32 35	50.	33.	34.	226.	[illegible]	100.	106.	124.0	111.6	56.2	234.	292.	233.
10 33 52	45.	33.	77.	274.	273.	121.	123.	143.8	147.2	77.1	293.	299.	233.
10 33 57	49.	31.	66.	281.	277.	124.	125.	146.6	145.3	83.7	295.	298.	233.
10 34 2	48.	33.	64.	279.	284.	125.	132.	145.9	153.7	86.7	237.	305.	243.
10 34 7	49.	24.	63.	281.	287.	126.	137.	146.9	154.4	86.0	297.	305.	293.
10 34 17	50.	32.	71.	280.	275.	115.	127.	149.2	136.2	85.6	293.	303.	289.
10 34 22	49.	31.	73.	290.	280.	121.	127.	146.6	144.0	82.3	234.	299.	231.
10 34 27	50.	33.	65.	296.	282.	125.	130.	155.3	140.1	91.5	297.	304.	233.
10 34 32	50.	31.	64.	293.	283.	126.	132.	156.3	144.5	92.5	298.	305.	236.
10 34 32	49.	39.	76.	294.	281.	120.	127.	149.9	147.2	94.3	291.	297.	230.
10 34 37	49.	32.	75.	291.	283.	122.	132.	150.5	151.4	94.0	233.	301.	292.
10 34 42	45.	33.	69.	289.	281.	121.	129.	154.4	145.3	89.5	295.	303.	236.
10 34 47	48.	31.	65.	293.	286.	123.	132.	157.3	148.9	94.1	299.	307.	299.
10 34 52	49.	38.	77.	285.	284.	119.	128.	155.0	153.7	81.7	293.	301.	295.
10 34 57	48.	38.	77.	287.	281.	110.	128.	155.6	153.7	85.9	293.	300.	297.
10 35 3	51.	39.	74.	281.	287.	123.	131.	157.4	155.6	94.3	295.	303.	230.
10 35 8	51.	32.	73.	283.	283.	127.	135.	156.6	160.2	99.5	301.	306.	236.
10 35 13	49.	21.	69.	289.	283.	125.	132.	154.1	155.6	97.4	301.	306.	233.
10 35 18	49.	22.	66.	286.	285.	129.	134.	163.4	152.5	99.0	302.	307.	295.
10 35 23	47.	33.	75.	279.	279.	123.	126.	159.5	155.0	98.0	293.	301.	243.
10 35 28	46.	36.	67.	272.	277.	127.	133.	160.5	162.0	94.1	295.	304.	297.
10 36 36	50.	32.	59.	261.	259.	122.	127.	151.8	155.0	98.7	281.	285.	258.
10 35 41	49.	37.	55.	260.	258.	115.	128.	152.1	155.0	98.4	293.	283.	257.
10 36 46	45.	37.	55.	255.	255.	131.	132.	152.4	154.4	96.1	279.	281.	254.
10 36 51	45.	35.	54.	255.	254.	133.	130.	152.1	154.4	98.0	278.	280.	253.
10 36 56	48.	35.	50.	249.	253.	127.	130.	151.9	153.1	99.7	275.	278.	250.
10 37 1	49.	35.	59.	251.	249.	124.	129.	151.4	153.1	99.3	275.	277.	248.
10 37 7	43.	40.	63.	249.	244.	122.	128.	149.9	152.4	98.0	271.	273.	247.
10 37 12	44.	39.	57.	249.	246.	120.	129.	150.8	152.1	98.4	272.	273.	246.
10 37 17	45.	40.	59.	246.	245.	115.	129.	151.1	151.1	98.0	269.	271.	242.
10 37 22	45.	33.	56.	245.	245.	115.	129.	151.1	150.8	99.4	268.	271.	241.
10 37 27	43.	44.	54.	242.	240.	115.	129.	143.8	143.2	97.4	264.	266.	239.
10 37 32	47.	43.	63.	241.	239.	115.	129.	143.8	147.3	97.4	263.	263.	233.
10 37 37	46.	39.	53.	239.	235.	114.	128.	149.8	143.2	97.4	260.	264.	235.
10 37 42	43.	37.	54.	234.	235.	114.	129.	149.5	147.3	98.4	261.	263.	235.
10 37 47	39.	36.	53.	235.	231.	114.	126.	149.9	147.2	100.6	259.	260.	233.
10 37 52	40.	37.	59.	235.	231.	113.	125.	149.5	147.2	99.0	259.	259.	231.
10 37 57	39.	33.	55.	232.	230.	114.	127.	149.7	145.9	98.0	258.	256.	228.
10 38 2	41.	33.	55.	231.	229.	110.	125.	148.9	145.5	98.0	256.	255.	227.
10 38 7	43.	39.	54.	230.	227.	122.	121.	143.2	144.5	98.7	254.	254.	226.
10 38 12	42.	37.	52.	228.	225.	124.	122.	143.9	144.5	98.4	254.	253.	224.
10 38 17	42.	37.	54.	[illegible]	221.	116.	122.	147.9	143.4	97.4	251.	250.	221.
10 38 22	42.	30.	53.	224.	220.	113.	122.	147.9	143.4	98.7	251.	251.	220.
10 38 27	35.	37.	53.	[illegible]	219.	105.	113.	147.9	143.4	98.7	249.	248.	217.
10 38 32	39.	34.	59.	[illegible]	218.	105.	120.	147.6	142.4	98.7	249.	247.	215.
10 38 37	39.	[illegible]	52.	[illegible]	214.	102.	119.	[illegible]	[illegible]	98.7	245.	245.	214.

TIME H/M/S 13	FC 21 MAINT CON UT	AF 15 TEMP FUEL INLET HYD COOLER UTL	AF 16 TEMP FUEL OUTLET HYD COOLER UTL	AF 13 TEMP OIL OUTLET FUELOL COOLER L/HENG	AF 20 TEMP OIL OUTLET A/C COOLER L/HENG	SP 3 TEMP HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 7 TEMP HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 7 TEMP FUEL INLET MAIN FUELCT L/HENG	AF 8 TEMP FUEL MAIN CONTROL OUTLET L/HENG	AF 1 TEMP FUEL INLET A/B FUELCT L/HENG	AF 22 TEMP OIL TANK L/HENG	AF 27 TEMP OIL INLET AIR-OL COOLER L/HENG	AF 28 TEMP OIL OUTLET AIR-OL COOLER L/HENG
10 39 47	39.	37.	53.	216.	214.	192.	119.	146.9	142.1	98.4	245.	244.	213.
10 39 52	37.	40.	61.	215.	210.	193.	117.	145.3	140.9	95.4	241.	241.	210.
10 39 57	37.	41.	62.	217.	209.	192.	117.	145.9	140.8	95.4	239.	240.	209.
10 39 2	40.	42.	61.	210.	207.	191.	116.	144.6	140.1	94.3	233.	239.	215.
10 39 7	39.	41.	59.	210.	207.	191.	117.	144.3	139.8	95.5	239.	233.	206.
10 39 7	36.	39.	59.	209.	205.	192.	117.	143.4	139.9	96.7	239.	236.	204.
10 39 12	37.	40.	61.	207.	204.	191.	117.	142.7	139.5	96.1	239.	235.	203.
10 47 55	33.	48.	45.	177.	179.	90.	93.	86.9	91.5	75.9	191.	194.	163.
10 48 0	33.	43.	42.	130.	173.	91.	95.	89.7	93.7	77.1	194.	195.	154.
10 48 5	33.	36.	35.	118.	175.	89.	105.	93.5	95.4	91.0	201.	204.	159.
10 48 5	33.	39.	39.	122.	177.	97.	102.	92.8	94.4	76.1	193.	202.	168.
10 48 10	35.	44.	44.	122.	179.	95.	103.	90.2	91.5	79.5	195.	193.	167.
10 48 15	35.	46.	45.	123.	175.	94.	100.	88.2	92.9	70.7	194.	199.	165.
10 48 20	36.	35.	35.	116.	172.	93.	113.	94.1	93.5	83.7	200.	204.	159.
10 48 25	34.	34.	36.	119.	171.	97.	101.	92.8	98.6	84.0	199.	203.	157.
10 48 30	31.	46.	37.	127.	179.	92.	99.	94.1	90.2	91.7	202.	203.	159.
10 48 36	32.	39.	35.	127.	175.	92.	101.	94.4	95.4	91.4	201.	204.	155.
10 48 41	36.	32.	35.	130.	174.	95.	95.	99.3	88.9	81.1	197.	200.	160.
10 48 46	35.	40.	41.	135.	175.	94.	94.	95.7	92.5	73.5	193.	198.	155.
10 48 51	30.	36.	40.	133.	182.	89.	94.	96.1	105.8	78.4	195.	199.	158.
10 48 56	31.	40.	41.	132.	139.	95.	92.	96.4	101.5	74.2	194.	198.	156.
10 49 1	35.	33.	39.	134.	183.	96.	95.	99.3	99.0	78.4	202.	202.	159.
10 49 6	32.	33.	42.	135.	180.	94.	91.	96.1	99.7	75.5	197.	196.	156.
10 49 11	35.	34.	45.	138.	174.	94.	96.	99.3	100.0	90.4	202.	200.	159.
10 49 16	35.	35.	35.	138.	174.	92.	94.	100.0	96.7	79.7	193.	199.	157.
10 49 21	34.	45.	46.	134.	172.	76.	90.	92.8	95.1	68.6	191.	187.	149.
10 55 39	35.	42.	44.	129.	165.	76.	89.	100.3	101.0	71.3	171.	179.	140.
10 55 43	31.	[illegible]	40.	121.	152.	89.	89.	108.4	111.6	76.5	171.	172.	133.
10 55 48	31.	40.	41.	122.	153.	93.	89.	108.1	111.3	76.2	171.	172.	134.
11 14 56	33.	38.	39.	114.	131.	90.	91.	100.5	99.7	69.9	160.	147.	123.
11 15 1	33.	38.	39.	114.	139.	90.	91.	100.6	99.3	69.9	160.	148.	123.
11 15 6	31.	39.	39.	113.	126.	90.	82.	100.6	90.3	70.5	160.	149.	123.
11 15 11	31.	38.	39.	112.	127.	90.	87.	100.7	99.0	69.3	160.	149.	122.
11 15 16	30.	37.	38.	112.	129.	90.	87.	100.0	99.7	69.9	159.	149.	121.
11 15 21	30.	39.	33.	112.	129.	90.	83.	100.0	98.7	69.9	160.	149.	122.
11 15 26	29.	35.	28.	112.	126.	89.	94.	100.0	98.0	69.9	159.	149.	121.
11 15 31	30.	36.	29.	110.	127.	89.	94.	99.0	98.7	69.0	159.	149.	121.
11 15 36	31.	37.	38.	111.	127.	91.	84.	99.3	99.0	70.5	157.	147.	121.
11 15 41	31.	37.	38.	110.	126.	91.	84.	99.3	97.7	70.5	158.	147.	121.
11 15 46	31.	37.	32.	109.	125.	80.	84.	98.7	97.4	69.3	158.	147.	120.
11 15 51	31.	37.	36.	109.	125.	79.	95.	98.7	97.1	69.5	158.	146.	120.
11 15 56	31.	37.	38.	109.	127.	81.	95.	98.7	95.7	70.5	157.	145.	120.
11 16 1	31.	37.	39.	110.	124.	81.	95.	98.4	96.7	70.2	156.	145.	120.
11 16 6	33.	35.	38.	109.	125.	82.	95.	98.0	94.4	69.4	158.	144.	120.
11 16 11	30.	36.	38.	109.	124.	81.	95.	98.0	95.4	69.6	157.	143.	120.
11 16 15	31.	37.	38.	107.	122.	82.	95.	97.4	95.4	70.4	157.	143.	119.
11 16 21	32.	37.	40.	107.	122.	82.	95.	97.4	95.4	70.2	157.	143.	119.
11 16 26	33.	37.	37.	105.	121.	82.	95.	97.4	95.4	70.5	156.	142.	119.
11 16 31	32.	[illegible]	37.	105.	121.	82.	95.	96.7	95.4	70.5	156.	142.	119.

```
TIME          FC  91   AF  15   AF  16   AF  13   AF  20   SP  [illegible]  SP  7   AF  7    AF  8    AF  9    AF  22   AF  27   AF  28
H/M/S         MAINT    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
  18          CON      FUEL     FUEL     OIL      OIL      HYD      HYD      FUEL     FUEL     FUEL     OIL      OIL      OIL
              UT       INLET    OUTLET   OUTLET   OUTLET   OIL      OIL      INLET    MAIN     INLET    TANK     INLET    OUTLET
                       HYD      HYD      FUELOL   A/B      OUTLET   OUTLET   MAIN     CONTRL   A/B      L/HENG   AIR-OL   AIR-OL
                       COOLER   COOLER   COOLER   COOLER   UTL      PRIMRY   FUELCT   OUTLET   FUELCT            COOLER   COOLER
                       UTL      UTL      L/HENG   L/HENG   PUMP     PUMP     L/HENG   L/HENG   L/HENG            L/HENS   L/HENG


11 16 41         29.      37.      38.     106.     119.      92.      96.     97.4     94.3     68.6     156.     141.     117.
11 16 46         30.      36.      39.     106.     119.      92.      95.     97.1     94.3     69.3     155.     142.     117.
11 16 51         31.      37.      38.     105.     119.      93.      95.     96.7     94.3     70.5     155.     141.     117.
11 16 56         31.      37.      38.     105.     119.      93.      96.     96.4     94.4     69.9     155.     140.     117.
11 16 56         31.      37.      37.     105.     119.      94.      95.     96.7     94.1     69.9     155.     139.     117.
```

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS

 TIME       PP  2   PP  4   PP  9   PP  10  PP  11  PP  12  AF  17  PP  16  SP  3   SP  1   TC  98  AF  37  AF  38
 H/M/S      TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
  14        L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  FUEL    HYD     HYD     HYD     ENV     SKIN    SKIN
            COMPT   COMPT   COMPT   COMPT   COMPT   COMPT   OUTLET  OIL     OIL     OIL     FIN     MASS    MASS
            TOP     BOT     INBD    OUTBD   TOP     BOT     FUELOL  INLET   UTL     OUTLET  TIP     TAIL    TAIL
            FWD     FWD     FWD     FWD     AFT     AFT     COOLER  UTL     INLET   UTL     COMPT   L/H     R/H
            STA651  STA650  STA650  STA650  STA770  STA770  L/HENG  PUMP    COOLER  COOLER          STA697  ST697

 9  0  0     -0.    -10.     -9.     -3.     -6.    -14.    -10.    449.     -7.     -7.    -18.    -12.    -15.
 9  0  0      1.    -11.     -9.     -3.     -6.    -13.    -10.    447.     -7.     -9.    -18.    -12.    -15.
 9  0  0      1.    -11.     -9.     -2.     -8.    -14.    -10.     45.     -6.     -8.    -19.    -11.    -15.
 9  0  0      1.    -11.     -8.     -2.     -7.    -14.    -10.      0.     -7.     -9.    -17.    -11.    -15.
 9  0  0     -0.     -9.     -7.     -2.     -6.    -14.    -10.    -81.      3.      3.    -16.    -11.    -15.
 9  3 58      2.    -11.     -6.     -1.     -7.    -17.     -9.     -3.      4.      4.    -16.    -11.    -15.
 9  0  0      5.     -4.     -3.      1.      7.     -6.     -8.     51.      9.      9.    -17.    -12.    -16.
 9  4 49     -6.     -5.     -5.     -5.     -3.     -1.     -9.     43.     14.     11.    -15.    -11.    -14.
 9  0  0      7.      9.     -1.     -1.     10.     22.     12.     41.      1.      3.    -16.    -12.    -19.
 9  0  0      4.      5.     -3.     -3.      9.     21.     13.     42.      5.      6.    -15.    -11.    -16.
 9  5  4    -16.     -7.    -10.    -14.    -16.      4.     -8.     46.     20.     15.    -12.    -10.    -13.
 9  5  9    -14.     -5.     -9.    -10.    -13.      7.     -6.     51.     19.     13.    -12.    -10.    -16.
28 59  8    -15.     -3.    -11.    -13.     -9.      8.     -2.     46.     26.     24.    -12.    -10.    -10.
 9  5 19    -15.     -7.     -3.    -14.     -3.      6.     -0.     61.     21.     27.    -14.     -9.    -11.
 9  5 24     -7.     -3.     -1.     -9.     -5.     17.     -4.     50.     23.     21.    -15.    -10.    -14.
 9  5 29    -10.     -5.     -7.     -6.     -5.     12.      6.     27.     19.     21.    -14.     -9.    -14.
 9  5 34      4.      5.      1.     -2.      7.     24.     21.     50.     10.      8.    -16.    -14.    -17.
 9  5 44     -0.      3.     -2.     -6.      4.     29.     24.     55.     10.      9.    -15.    -16.    -15.
 9  5 55     -0.     12.      1.     -7.      8.     37.     12.     54.     19.     14.    -17.    -13.    -16.
 9 31 58     -0.      9.     10.     -4.      6.     59.     56.    142.     20.     48.    -14.    -10.    -14.
 9 32 14     -2.      8.     17.     -2.      7.     32.    100.    163.     34.     77.    -11.     -7.    -11.
 9 32 14     -5.      6.     15.     -5.      5.     70.     36.    165.     36.     81.    -11.     -5.    -10.
 9 32 19      5.     14.     20.      3.     10.     53.     32.    167.     33.     70.    -11.     -4.    -13.
 9 39 46      1.     15.     17.     -2.      7.     86.     35.    136.     34.     81.     -3.     -3.    -10.
 9 39 52    -10.     20.      9.     -8.      5.     84.     57.    132.     39.     84.     -9.     -4.     -7.
 9 39 57     -2.     24.     17.     -0.     17.     97.     60.    168.     34.     70.     -9.     -4.     -3.
 9 40  2      1.     24.     14.      3.     19.    100.     51.    153.     37.     97.    -11.     -4.     -9.
 9 40  7      3.     28.     13.      4.     27.    105.     63.    143.     37.     73.    -11.     -4.     -9.
 9 40 12     10.     30.      8.     -1.     42.    110.     52.    155.     78.     73.     -6.     -4.     -9.
 9 40 17     11.     30.      7.      1.     47.    111.     55.    165.     77.     72.     -6.     -4.     -9.
 9 40 22     13.     32.      8.      7.     54.    114.     50.    163.     81.     74.     -8.     -7.     -7.
 9 40 27     13.     22.      5.      8.     56.    105.     53.    178.     81.     74.     -7.     -6.     -5.
 9 40 32      9.     14.      2.     14.     55.     88.     58.     49.     57.     67.     -7.     -4.     -4.
 9 40 37     10.     15.      4.     14.     54.     91.     58.     87.     72.     56.     -6.     -3.     -2.
 9 40 42     15.     13.      9.     16.     51.     95.     53.     97.     71.     65.     -5.      3.      3.
 9 48 40     79.     33.     25.     30.     61.     99.     37.    226.     34.     74.     10.     19.     19.
 9 48 45     52.     56.     44.     50.     73.    119.    121.    167.     39.     73.     26.     35.     34.
 9 49 50     50.     53.     43.     49.     59.    137.    122.    154.     39.     74.     25.     35.     34.
 9 49 55     51.     55.     45.     52.     57.    128.    123.    170.     30.     78.     26.     43.     53.
 9 49  0     51.     55.     44.     53.     67.     83.    122.    121.     33.     74.     27.     33.     37.
10  3 29      2.     -4.    -13.     23.     46.    125.    158.    202.     47.     77.    -10.    -25.    -29.
10  3 34      5.     -3.    -14.     27.     45.    126.    156.    217.     37.     78.    -20.    -25.    -30.
10  3 39      6.      1.    -14.     22.     53.    117.    153.    151.     42.     73.    -20.    -28.    -31.
10  4 45      8.      2.    -13.     28.     48.    115.    158.    500.     42.     74.    -21.    -29.    -32.
10  4 [illegible]  5.  -3.    -16.  [illegible]  [illegible]  108.  155.  141.  37.   76.    -13.    -24.    -30.
```

```
TIME       PP   7   PP   8   PP   9   PP  10   PP  11   PP  12   PF  17   PP  16   PP   4   PP  13   PC  38   AF  37   AF  51
H/M/S      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
 14        L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   FUEL     HYD      HYD      HYD      AMB      SKIN     SKIN
           COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    OUTLET   OIL      UTL      OIL      STN      MASS     MASS
           TOP      HOT      [illegible] OUTBD TOP      HOT      FUELOIL  INLET    UTL      OUTLET   TIP      TAIL     TAIL
           FWD      FWD      FWD      FWD      AFT      AFT      COOLER   UTIL     INLET    UTL      COMPT    L/H      R/H
           STA651   STA659   STA659   STA678   STA772   STA772   L/HENG   PUMP     COOLER   COOLER            STA687   STA687

10  4 55      2.      -6.     -17.      22.      44.     105.     154.      97.      44.      77.     -23.     -27.     -28.
10  5  8      5.       1.     -17.      24.      45.     113.     155.     111.      44.      78.     -22.     -26.     -30.
10  5 17      6.       1.     -17.      13.      46.     111.     157.     154.      38.      77.     -21.     -25.     -23.
10  6 13      5.      -1.     -15.      13.      46.     135.     153.     141.      36.      77.     -20.     -27.     -29.
10  6 18      6.       2.     -11.      14.      47.     111.     154.     135.      38.      74.     -22.     -28.     -29.
10  7 26      7.       2.     -11.      14.      44.     111.     159.     130.      87.      72.     -26.     -30.     -33.
10  7 31      4.      -2.     -16.       9.      43.     107.     152.     136.      37.      76.     -25.     -29.     -33.
10  7 36      2.      -2.     -14.       5.      45.     111.     142.     121.      38.      76.     -25.     -30.     -33.
10  8 53     -3.      -6.     -17.       7.      39.     104.     142.     117.      31.      80.     -25.     -29.     -33.
10  8 58     -1.      -4.     -22.       9.      35.     101.     147.     142.      43.      65.     -26.     -30.     -33.
10  9  3     -1.      -2.     -20.       -.      34.      99.     147.     130.      38.      81.     -26.     -30.     -33.
10 10  8     -2.      -3.     -16.      10.      47.     130.     141.      45.      91.      75.     -28.     -31.     -35.
10 10 13      1.      -3.     -15.      13.      40.     107.     145.      53.      87.      74.     -28.     -32.     -35.
10 10 13     -3.      -7.     -20.      16.      34.      96.     144.     116.      84.      75.     -20.     -34.     -41.
10 10 18     -4.      -5.     -19.      15.      35.      98.     145.     115.      85.      76.     -30.     -35.     -38.
10 17  1    182.     174.     188.     175.     217.     193.     148.     LOW      135.     147.      78.     139.     142.
10 17  6    183.     176.     193.     178.     217.     204.     136.     LOW      105.     144.      71.     139.     141.
10 17 11    177.     172.     182.     174.     218.     193.     135.     LOW      114.     159.      75.     142.     144.
10 17 48    175.     171.     181.     175.     216.     198.     137.     LOW      119.     138.      81.     141.     143.
10 17 53    183.     173.     137.     192.     221.     228.     154.     LOW      118.     156.      84.     139.     141.
10 25 58    181.     177.     185.     188.     219.     232.     169.     LOW      121.     101.      35.     139.     141.
10 18 37    190.     195.     191.     193.     226.     216.     157.     LOW      127.      69.      95.     141.     143.
10 18 42    187.     131.     135.     195.     223.     207.     162.     LOW      131.      91.      96.     143.     145.
10 18 47    189.     173.     186.     189.     226.     213.     150.     LOW      124.      91.     100.     145.     147.
10 18 47    192.     183.     183.     192.     226.     215.     155.     LOW      127.      89.     101.     143.     146.
10 19 29    186.     179.     185.     197.     223.     215.     149.     LOW      132.      95.     106.     145.     149.
10 21 24    189.     181.     184.     193.     225.     216.     155.     LOW      127.      93.     104.     143.     147.
10 20 12    190.     174.     185.     189.     21[illegible]. 21[illegible]. 155. LOW  126.      95.     111.     145.     149.
10 20 17    189.     177.     187.     193.     221.     212.     151.     LOW      128.      97.     110.     146.     149.
10 21  1    190.     174.     191.     203.     223.     213.     17[illegible]. LOW    127.      99.     113.     147.     150.
10 21  1    196.     192.     193.     201.     222.     210.     155.     LOW      124.      86.     111.     144.     146.
10 21  6    184.     178.     181.     [illegible] 221.   216.     156.     LOW      128.      97.     113.     143.     143.
10 21 11    183.     177.     173.     193.     219.     212.     157.     LOW      122.      83.     112.     141.     142.
10 21 16    182.     165.     176.     197.     215.     21[illegible]. 157.  LOW      121.      83.     117.     139.     139.
10 28 23    225.     203.     219.     220.     253.     220.     136.     LOW      137.      86.     143.     176.     177.
10 28 28    274.     258.     272.     278.     335.     256.     237.     LOW      134.      89.     167.     203.     211.
10 28 33    273.     257.     271.     273.     334.     251.     230.     LOW      139.      81.     169.     213.     213.
10 29 10    281.     267.     280.     285.     337.     265.     248.     LOW      133.      78.     176.     212.     213.
10 29 15    278.     263.     276.     277.     306.     264.     231.     LOW      133.      84.     175.     213.     214.
10 29 20    275.     261.     275.     281.     331.     268.     235.     LOW      132.      79.     175.     212.     211.
10 29 55    272.     263.     [illegible] 275.   323.     267.     231.     LOW      132.      90.     179.     203.     203.
10 30  0    274.     258.     266.     278.     305.     270.     231.     LOW      147.      91.     130.     204.     216.
10 30  5    263.     252.     262.     262.     303.     274.     225.     LOW      138.      94.     131.     202.     202.
10 30 44    242.     232.     233.     254.     278.     255.     227.     LOW      178.      89.     142.     186.     188.
10 30 49    245.     232.     227.     261.     227.     262.     224.     LOW      175.      91.     141.     184.     189.
10 30 54    277.     238.     224.     259.     273.     256.     222.     LOW      146.      9[illegible]. 137.  184.     185.
10 31 33    276.     237.     213.     246.     251.     257.     225.     LOW      175.      91.     141.     175.     171.
10 31 38    202.     131.     137.      97.     247.     246.     211.     LOW      141.      91.     176.     154.     153.
10 31 43    298.     133.     [illegible] [illegible] 244. 145.   135.     LOW      139.      84.     175.     162.     155.
```

```
 TIME       DD  7     D?  ?     ?   9     DD 1?     ?? 11     ?? 12     ?? 17     DR 1?     ??        ??        ??        DF 37     DF 38
 H/M/S      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP
  14        L/HENG    L/HENG    L/HENG    L/HENG    L/HENG    L/HENG    FUEL      HYD       HYD       HYD       1H?       SKIN      SKIN
            COMPT     COMPT     COMPT     COMPT     COMPT     COMPT     OUTLET    OIL       OIL       OIL       ???       MASS      MASS
            TOP       BOT       ????      OUTBD     TOP       BOT       FUELOIL   INLET     UTL       OUTLET    TIP       TAIL      TAIL
            FWD       FWD       FWD       FWD       AFT       AFT       COOLER    UTL       INLET     UTL       COMPT     L/H       R/H
            STA651    STA652    STA65?    STA65?    STA???    STA???    L/HENG    PUMP      COOLER    COOLER              STA647    ST647

10 31 48    214.      134.      130.      239.      251.      257.      224.      LOW       136.       45.      174.      160.      154.
10 32 25    209.      148.      123.      230.      242.      248.      219.      LOW       139.       88.      171.      157.      152.
10 32 30    203.      173.      123.      222.      237.      238.      218.      LOW       143.       91.      167.      155.      150.
10 32 35    205.      186.      121.      220.      233.      247.      229.      LOW       140.       84.      166.      155.      151.
10 33 52    142.      126.      112.      142.      173.      231.      252.      LOW       137.      206.      155.      101.       10.
10 33 57    153.      131.      120.      131.      192.      236.      253.      LOW       137.      154.      134.       97.       35.
10 34  2    149.      125.      111.      187.      179.      243.      250.      LOW       138.      128.      137.       91.       79.
10 34  7    149.      126.      117.      180.      180.      241.      260.      LOW       138.      100.      133.       83.       77.
10 34 17    141.      119.      110.      174.      157.      223.      258.      LOW       142.      113.      123.       79.       67.
10 34 22    173.      115.       95.      172.      157.      226.      257.      LOW       133.      112.      127.       73.       66.
10 34 27    144.      119.       93.      173.      155.      233.      251.      LOW       141.      112.      121.       63.       58.
10 34 32    146.      115.       95.      170.      157.      235.      252.      LOW       140.      109.      118.       67.       56.
10 34 32    136.      106.       91.      171.      155.      226.      243.      LOW       142.      116.      108.       63.       50.
10 34 37    132.      104.       87.      167.      151.      222.      244.      LOW       142.      117.      107.       62.       50.
10 34 42    134.      111.       87.      169.      156.      234.      244.      LOW       147.      114.      105.       55.       44.
10 34 47    134.      103.       86.      170.      157.      234.      247.      LOW       137.      110.      103.       53.       42.
10 34 52    117.       96.       77.      153.      135.      212.      239.      LOW       146.      114.       95.       52.       40.
10 34 57    117.       95.       73.      153.      137.      216.      227.      LOW       145.      115.       94.       51.       40.
10 35  3    116.       93.       67.      145.      131.      219.      228.      LOW       144.      113.       97.       52.       33.
10 35  8    119.       91.       69.      143.      131.      221.      239.      LOW       140.      115.       93.       49.       36.
10 35 13    117.       93.       73.      152.      124.      225.      226.      LOW       133.      115.       90.       42.       29.
10 35 18    115.       90.       70.      148.      122.      229.      223.      LOW       135.      124.       89.       40.       29.
10 35 23     97.       89.       59.      131.      136.      227.      217.      LOW       146.      121.       46.       32.       28.
10 35 28     98.       91.       57.      133.      138.      216.      206.      LOW       143.      112.       47.       35.       28.
10 36 36     55.       45.       35.       82.       43.      170.      191.      LOW       139.      107.       35.       12.        6.
10 36 41     55.       47.       35.       70.       47.      163.      183.      LOW       130.      104.       33.       11.        6.
10 36 46     53.       43.       34.       73.       44.      167.      187.      LOW       133.      104.       29.        9.        5.
10 36 51     52.       33.       34.       77.       47.      166.      182.      LOW       138.      102.       29.        9.        6.
10 36 56     49.       41.       33.       74.       42.      165.      178.      LOW       134.       98.       27.       11.        4.
10 37  1     48.       41.       27.       71.       41.      163.      174.      LOW       134.       95.       26.       11.        4.
10 37  7     43.       43.       24.       71.       37.      159.      167.      LOW       133.       93.       24.       11.       12.
10 37 12     47.       33.       24.       71.       33.      153.      157.      LOW       132.       96.       23.       12.       12.
10 37 17     46.       43.       27.       66.       38.      154.      161.      LOW       133.       95.       22.       14.       15.
10 37 22     45.       41.       27.       67.       33.      153.      161.      LOW       134.       97.       23.       14.       15.
10 37 27     44.       40.       28.       65.       35.      152.      155.      LOW       131.       97.       22.       17.       17.
10 37 32     44.       41.       26.       65.       36.      151.      154.      LOW       138.       97.       22.       17.       17.
10 37 37     44.       40.       24.       63.       35.      149.      159.      LOW       134.       94.       26.       19.       17.
10 37 42     43.       41.       27.       63.       36.      144.      150.      LOW       133.       92.       27.       19.       17.
10 37 47     40.       40.       27.       65.       34.      147.      145.      LOW       132.       91.       27.       17.       16.
10 37 52     41.       33.       27.       63.       33.      144.      144.      LOW       133.       93.       27.       15.       16.
10 37 57     39.       37.       22.       59.       32.      144.      141.      LOW       132.       94.       26.       14.       14.
10 38  2     39.       37.       23.       58.       31.      143.      140.      LOW       131.      102.       27.       15.       13.
10 38  7     37.       35.       21.       56.       30.      141.      137.      LOW       128.       95.       26.       12.       11.
10 38 12     35.       33.       21.       55.       29.      141.      136.      LOW       128.       94.       27.       12.       10.
10 38 17     31.       37.       17.       57.       29.      140.      132.      LOW       127.       91.       26.       10.        8.
10 38 22     32.       33.       17.       53.       28.      139.      130.      LOW       126.       90.       25.        9.        6.
10 38 27     29.       33.       15.       49.       26.      137.      127.      LOW       127.       89.       24.        5.        3.
10 38 32     29.       30.       12.       51.       25.      137.      127.      LOW       126.       88.       23.        5.        3.
10 38 37     28.       26.       12.       48.       24.      134.      124.      LOW       127.       87.       23.        4.        1.
```

```
TIME     PF  7    PF  8    PF  9    PF 10    PF 11    PF 12    PF 13    PF 15    PF  9    PF 10    FC 38    AF 37    AF 38
H/M/S    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
 14      L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   FUEL     HYD      HYD      HYD      AMB      SKIN     SKIN
         COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    OUTLET   OIL      OIL      OIL      FIN      MISS     MISS
         TOP      OUT      INBD     OUTBD    TOP      OUT      FUEL-OL  INLET    INLET    OUTLET   TIP      TAIL     TAIL
         FWD      FWD      FWD      FWD      AFT      AFT      COOLER   UTL      COOLER   UTL      COMPT    L/H      R/H
         STA651   STA650   STA650   STA660   STA770   STA770   L/HENG   PUMP     COOLER   COOLER            STA647   STA647

10 38 47   28.      25.      12.      47.      22.     133.     123.      LOW     126.      89.      27.       3.       1.
10 38 52   24.      26.      10.      46.      22.     133.     118.      LOW     123.      97.      21.       2.       1.
10 38 57   25.      24.      10.      44.      20.     132.     118.      LOW     129.      93.      21.       1.      -0.
10 39  2   24.      23.       8.      43.      19.     130.     117.      LOW     129.      90.      20.      -1.      -2.
10 39  7   23.      21.       9.      43.      18.     128.     117.      LOW     127.      91.      19.      -1.      -3.
10 39  7   22.      21.       7.      42.      17.     122.     115.      LOW     124.      91.      19.      -1.      -3.
10 39 12   22.      21.       6.      41.      16.     120.     114.      LOW     124.      92.      18.      -1.      -3.
10 47 55   34.      36.      25.      36.      39.     105.     135.     193.      99.      92.      22.      13.      12.
10 48  0   35.      35.      24.      33.      42.     105.     137.     145.      95.      91.      23.      12.      11.
10 48  5   21.      22.      11.      23.      36.      97.     149.      81.      92.      85.      24.      10.      10.
10 48  5   21.      25.      11.      24.      35.      92.     144.      78.      90.      85.      24.      11.      10.
10 48 10   21.      22.      12.      27.      33.      93.     132.      75.      94.      86.      23.      12.       9.
10 48 15   21.      25.      12.      22.      35.      90.     134.      75.      96.      85.      21.      10.       3.
10 48 20   29.      27.      12.      24.      42.      95.     144.      77.      90.      84.      22.       5.       3.
10 48 25   29.      27.      14.      24.      42.     101.     142.      68.      89.      84.      21.       4.       2.
10 48 30   23.      21.      10.      18.      32.      97.     145.      45.      87.      79.      18.       3.       1.
10 48 36   24.      23.      11.      20.      35.      99.     145.      65.      87.      71.      18.       2.       0.
10 48 41   34.      26.      12.      24.      42.     103.     144.      60.      91.      75.      18.       1.      -1.
10 48 46   25.      23.       8.      26.      37.      96.     139.      83.      93.      77.      17.       1.       1.
10 48 51   26.      20.       9.      13.      35.     106.     143.      90.      94.      77.      18.       1.      -1.
10 48 56   20.      19.       6.      14.      34.     103.     139.      92.      87.      74.      16.       1.       1.
10 49  1   24.      24.      13.      12.      37.     105.     149.      71.      84.      68.      18.      -0.      -1.
10 49  6   15.      23.      14.       7.      32.     105.     147.      71.      86.      72.      16.       1.       0.
10 49 11   23.      26.      17.      12.      39.     108.     151.      76.      85.      69.      18.       1.      -0.
10 49 16   30.      28.      15.      13.      28.     111.     143.      70.      95.      53.      17.       0.      -1.
10 49 21   16.      17.      14.       4.      26.      93.     135.      63.      94.      77.      15.       3.       1.
10 55 38    9.      17.      12. [illegible]   13.      93.     130.     153.      95.      75.      11.       5.       5.
10 55 43    5.      22.      24.      -4.      10.      97.     123.     150.      91.      71.       9.       8.       9.
10 55 48    4.      20.      24.      -2.      11.      99.     127.     144.      91.      72.       7.       8.       9.
11 14 56   33.      15.      50.      21.      35.      81.     112.     147.      74.      72.       6.      12.      10.
11 15  1   32.      14.      50.      21.      37.      81.     111.     173.      74.      77.       5.      11.      10.
11 15  6   33.      13.      52.      21.      34.      81.     110.     130.      77.      77.       6.      10.      10.
11 15 11   34.      13.      50.      21.      35.      81.     110.     129.      73.      77.       5.      11.      10.
11 15 16   35.      13.      50.      22.      34.      79.     109.     125.      74.      71.       4.      12.      10.
11 15 21   35.      13.      51.      27.      35.      73.     119.     125.      73.      72.       5.      11.      10.
11 15 26   35.      13.      50.      22.      36.      73.     118.     127.      73.      72.       5.      12.      10.
11 15 31   35.      12.      50.      23.      36.      73.     109.     121.      77.      72.       4.      12.      10.
11 15 36   35.      12.      49.      23.      35.      73.     109.      97.      71.      71.       5.      13.      11.
11 15 41   35.      12.      47.      23.      36.      74.     108.     101.      71.      71.       5.      12.      11.
11 15 46   37.      14.      50.      24.      35.      76.     109.     173.      71.      71.       5.      12.      10.
11 15 51   37.      12.      49.      24.      35.      75.     107.     109.      70.      71.       6.      11.      10.
11 15 56   35.      10.      49.      26.      35.      75.     106.     123.      70.      69.       5.      10.      11.
11 16  1   35.      12.      47.      25.      36.      75.     105.     120.      70.      70.       5.      11.      11.
11 16  6   37.      10.      49.      24.      35.      75.     105.     123.      63.      59.       5.      12.      10.
11 16 11   37.      10.      43.      25.      35.      75.     106.     125.      60.      60.       5.      12.      10.
11 15 16   38.      11.      43.      25.      35.      77.     105.     118.      68.      67.       5.      12.      11.
11 16 21   33.      11.      43.      25.      35.      77.     105.     117.      64.      66.       5.      12.      11.
11 16 26   37.      10.      40.       2       35.      73.     105      119.      67.      63.       4.      12.      12.
11 16 31   37.      10.      43.      25.      36.      71.     104.     104.      57.      59.       4.      12.      12.
```

BEST AVAILABLE COPY

```
TIME        PP  7   PP  8   PP  9   PP 10   PP 11   PP 12   AF 17   PP 16   SP  1   SP  2   SP 34   AF 37   AF 38
H/M/S       TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
            L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  FUEL    HYD     HYD     HYD     AMB     SKIN    SKIN
 14         COMPT   COMPT   COMPT   COMPT   COMPT   COMPT   OUTLET  OIL     OIL     OIL     FIN     MASS    MASS
            TOP     BOT     INBD    OUTBD   TOP     BOT     FUELOIL INLET   UTL     OUTLET  TIP     TAIL    TAIL
            FWD     FWD     FWD     FWD     AFT     AFT     COOLER  UTL     INLET   UTC     COMPT   L/H     R/H
            STA651  STA653  STA650  STA653  STA772  STA772  L/HENG  PUMP    COOLER  COOLER          STA697  ST697


11 16 41      37.      9.     48.     27.     33.     71.    134.    123.     59.     69.      4.     12.     12.
11 16 46      38.     11.     49.     27.     34.     72.    137.    121.     59.     69.      4.     11.     11.
11 16 51      38.     12.     48.     26.     37.     71.    137.    121.     67.     64.      5.     12.     12.
11 16 55      38.     13.     48.     25.     34.     71.    139.     93.     66.     69.      5.     12.     11.
11 16 56      39.      9.     49.     26.     38.     71.    133.    121.     67.     67.      4.     12.     12.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 15	PR 33 TEMP SURFAC FWD PART MOVBLE SPIKE	PR 19 AIR BLEED STARTR L/HENG	AF 31 TEMP SKIN MASS WING UPP L/HOUT	AF 32 TEMP SKIN MASS WING UPP L/HIN	AF 33 TEMP SKIN MASS WING UPP R/HOUT	AF 34 TEMP SKIN MASS	PR 4 PRESS ENGINE RATIO L/H	SP 15 VOLTS DC BUSS	AF 5 FLOW FUEL L/HENG	PP 1 RPM N1 TACH GEN L/HENG	PP 2 RPM N2 TACH GEN L/HENG	CS 5 ATTD PITCH	CS 6 ATTD ROLL
9 0 0	-5.	.391	-13.	-12.	-13.	-14.	2.972	27.42	78354.	29.	57.	2.	-9.
9 0 0	-5.	.244	-13.	-12.	-14.	-13.	2.971	27.87	78139.	39.	64.	2.	-9.
9 0 0	-6.	.391	-13.	-12.	-16.	-14.	2.967	26.88	77756.	58.	43.	2.	-10.
9 0 0	-5.	.464	-12.	-12.	-15.	-14.	2.371	26.40	77756.	44.	43.	2.	-9.
9 0 0	-4.	1.466	-14.	-12.	-15.	-14.	2.374	26.29	78654.	39.	1069.	2.	-8.
9 3 58	-5.	1.931	-13.	-12.	-14.	-13.	2.370	26.21	78616.	190.	1903.	2.	-8.
9 0 0	-4.	1.955	-12.	-12.	-14.	-14.	2.967	27.20	79953.	1149.	4719.	2.	-8.
9 4 49	-5.	1.075	-12.	-13.	-14.	-16.	2.953	27.30	79289.	2398.	6835.	3.	-5.
9 0 0	-4.	-.196	-15.	-13.	-14.	-14.	2.928	27.69	79626.	3707.	8938.	3.	-3.
9 0 0	-4.	.171	-12.	-10.	-13.	-12.	2.932	27.59	79252.	3668.	8924.	3.	-2.
9 5 4	-5.	.293	-14.	-14.	-14.	-19.	2.930	28.12	79476.	3717.	8952.	4.	-3.
9 5 9	-5.	.147	-13.	-16.	-15.	-18.	2.932	27.74	79140.	3702.	8939.	4.	-3.
28 60 8	-5.	.293	-11.	-12.	-16.	-12.	2.936	27.90	79953.	3687.	8909.	3.	-2.
9 5 19	-8.	.122	-12.	-12.	-15.	-14.	2.933	28.33	79252.	3697.	8945.	3.	-2.
9 5 24	-6.	-.293	-14.	-15.	-15.	-15.	2.332	26.94	79476.	3697.	8952.	3.	-1.
9 5 29	-5.	-.449	-10.	-12.	-14.	-13.	2.932	27.47	79402.	3697.	8867.	3.	-2.
9 5 34	-4.	.538	-13.	-16.	-14.	-12.	2.926	28.23	79029.	3707.	8938.	3.	-2.
9 5 44	-3.	.597	-13.	-14.	-14.	-12.	2.924	28.34	79915.	3731.	8945.	3.	-2.
9 5 55	-5.	-.293	-18.	-16.	-14.	-16.	2.937	27.69	79252.	3648.	8924.	4.	-2.
9 31 58	-9.	-.195	-15.	-14.	-14.	-14.	2.936	27.77	79402.	3712.	8974.	4.	-5.
9 32 14	-9.	0.000	-13.	-12.	-13.	-14.	2.323	27.80	79252.	3765.	9939.	3.	-7.
9 32 14	-10.	-.122	-12.	-12.	-13.	-13.	2.929	27.88	79065.	3726.	9038.	3.	-7.
9 32 19	-11.	50.000	-9.	-7.	-8.	-11.	2.192	27.37	1509.	7239.	10805.	3.	-6.
9 39 46	-11.	50.000	-10.	-8.	-9.	-12.	1.720	27.98	3852.	6723.	11347.	3.	-7.
9 39 52	-12.	50.000	-10.	-13.	-11.	-12.	1.352	27.63	5083.	9603.	13927.	3.	-4.
9 39 57	-12.	50.000	-11.	-12.	-10.	-12.	1.325	27.74	5242.	9627.	13877.	3.	-5.
9 40 2	-16.	50.000	-11.	-12.	-11.	-13.	1.266	27.96	5480.	9710.	13813.	3.	-6.
9 40 7	-14.	50.000	-13.	-12.	-10.	-14.	1.212	27.74	11239.	9403.	13539.	3.	-6.
9 40 12	-10.	50.000	-11.	-11.	-10.	-12.	1.066	27.95	41392.	9058.	13623.	3.	-6.
9 40 17	-11.	50.000	-10.	-10.	-10.	-11.	1.122	27.93	40905.	9053.	13557.	3.	-6.
9 40 22	-11.	50.000	-9.	-10.	-9.	-10.	1.196	27.85	49934.	9155.	13539.	8.	-6.
9 40 27	-11.	50.000	-10.	-9.	-9.	-11.	1.171	27.75	42255.	9194.	13535.	9.	-6.
9 40 32	-14.	50.000	-11.	-8.	-9.	-11.	1.139	27.58	45115.	9214.	13695.	11.	-6.
9 40 37	-15.	50.000	-9.	-9.	-9.	-10.	1.126	27.74	45869.	9252.	13695.	10.	-8.
9 40 42	-19.	50.000	-7.	-7.	-7.	-9.	1.190	27.30	2542.	9369.	14027.	7.	-6.
9 48 40	5.	50.000	11.	12.	10.	11.	1.832	27.77	1430.	8343.	13051.	8.	-7.
9 48 45	31.	50.000	26.	33.	29.	33.	2.497	28.06	318.	7316.	12316.	9.	-7.
9 48 50	31.	50.000	27.	33.	29.	33.	2.511	28.12	357.	7243.	12252.	9.	-7.
9 48 55	29.	50.000	28.	30.	28.	33.	2.532	27.67	477.	7229.	12202.	9.	-6.
9 49 0	29.	33.927	29.	30.	25.	33.	2.519	28.31	318.	7239.	12202.	9.	-8.
10 3 29	-2.	.244	-35.	-28.	-31.	-30.	1.231	27.77	874.	9490.	13585.	7.	-8.
10 3 34	-5.	-.196	-36.	-31.	-33.	-31.	1.282	27.45	933.	9467.	13525.	7.	-7.
10 3 39	-2.	-.499	-35.	-3	-34.	-30.	1.27	27.74	953.	9437.	13590.	8.	-4.
10 4 45	-7.	.293	-37.	-34.	-35.	-32.	1.28	27.98	353.	9467.	13485.	8.	-5.
10 4 50	-4.	[illegible]	-36.	-31.	-34.	-33.	1.235	27.96	315.	9505.	13678.	8.	-6.

```
TIME       PR 33    PR 13    AF 31    AF 32    AF 33    AF 34    PR  4    SP 16    AF  5    PR  1    PR  3    CS  5    CS  6
H/M/S      TEMP     AIR      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    VOLTS    FLOW     RPM      RPM      ATTD     ATTD
           SURFAC   BLEED    SKIN     SKIN     SKIN     SKIN     ENGINE   DC       FUEL     N1       N2       PITCH    ROLL
 15        FWD      STARTR   MASS     MASS     MASS     MASS     RATIO    BUSS     L/HENG   TACH     TACH
           PART     L/HENG   WING     WING     WING              L/H                         GEN      OFF
           MCVPLE            UPR      UPR      UPR                                           L/HENG   L/HENG
           SPIKE             L/HOUT   L/HIN    R/HOUT

10  4 55     -5.    -.318    -34.     -33.     -34.     -33.    1.293    28.04     755.    9595.   13614.      9.      -9.
10  6  8     -6.     .126    -35.     -33.     -37.     -32.    1.285    27.35     556.    9535.   13599.      9.      -4.
10  6 13     -7.     .049    -35.     -33.     -33.     -33.    1.272    27.77     734.    9554.   13585.      8.      -5.
10  6 18     -9.    -.233    -35.     -33.     -35.     -35.    1.270    28.12     957.    9574.   13571.      9.      -5.
10  6 19    -10.    -.073    -35.     -34.     -35.     -34.    1.255    27.43     575.    9588.   13623.      9.      -5.
10  7 26    -10.     .449    -38.     -39.     -38.     -35.    1.275    27.04     635.    9496.   13599.      8.      -7.
10  7 31     -9.     .122    -37.     -37.     -37.     -36.    1.266    27.31     913.    9496.   13553.      9.      -7.
10  7 36    -11.     .538    -39.     -35.     -36.     -35.    1.257    27.35    1271.    9496.   13623.      8.      -6.
10  8 53    -10.     .147    -39.     -37.     -39.     -38.    1.251    27.35     937.    9595.   13559.      8.      -7.
10  8 58    -11.     .136    -36.     -38.     -39.     -37.    1.310    26.33     953.    9408.   13545.      9.      -7.
10  9  3    -10.    -.220    -37.     -37.     -38.     -37.    1.311    27.33     734.    9379.   13535.      8.      -7.
10 10  8    -12.    -.244    -39.     -39.     -38.     -41.    1.321    27.30     734.    9428.   13571.      9.      -7.
10 10 13    -14.    -.220    -40.     -39.     -39.     -41.    1.314    27.35     934.    9398.   13592.      8.      -7.
10 10 13    -19.    -.440    -43.     -43.     -44.     -46.    1.327    27.63    1350.    9340.   13497.      9.      -5.
10 10 19    -16.    -.415    -44.     -43.     -43.     -44.    1.329    27.58    1033.    9758.   13303.      9.      -6.
10 17  1     25.   -2.444    130.      80.     101.      74.    2.313    27.39   27492.    8351.   14426.      3.      -5.
10 17  6     27.   -2.028    133.      80.     102.      75.    2.310    27.56   25926.    8970.   14426.      4.      -5.
10 17 11     36.   -2.746    133.      81.     105.      78.    2.294    27.53   25797.    8375.   14512.      4.      -3.
10 17 48     56.   -2.126    106.      87.     113.      84.    2.275    27.72   24395.    8355.   14469.      4.      -7.
10 17 53     77.   -3.519    109.      92.     113.      91.    2.279    28.17   28432.    8351.   14493.      4.      -6.
10 25 58     80.   -2.192    110.      92.     113.      98.    2.262 [illegible] 29113.   8970.   14449.      4.      -7.
10 18 37    109.   50.000    117.     103.     120.     102.    2.215    27.45   23070.    8993.   14455.      3.       2.
10 18 42    111.   50.002    119.     105.     121.     107.    2.229    28.31   24533. [illegible] 14462.    3.       2.
10 18 47    117.   50.030    120.     108.     127.     105.    2.221    27.39   23355.    8941.   14440.      4.      -1.
10 18 47    123.   50.000    121.     111.     125.     109.    2.213    27.63   24117.    8995.   14437.      4.       1.
10 19 29    134.   50.000    121.     115.     128.     117.    2.231    27.70   25757.    8919.   14412.      4.      -4.
10 21 34    133.   50.030    121.     114.     127.     111.    2.220    27.05   25757.    8913.   14437.      4.      -3.
10 20 12    144.   -4.741    130.     120.     130.     119.    2.275    28.17   25266.    8887.   14412.      5.      15.
10 20 17    144.   22.630    130.     127.     131.     113.    2.246    28.17   24749.    8897.   14429.      5.      24.
10 21  1    144.   -3.372    131.     124.     131.     120.    2.235    28.33   35107.    8897.   14449.      4.      36.
10 21  1    149.   -2.713    134.     124.     131.     121.    2.245    28.17   24309.    8972.   14413.      4.       7.
10 21  6    162.   -2.345    128.     127.     132.     123.    2.135    27.69   17712.    8951.   14440.      4.     -20.
10 21 11    161.   -2.493    129.     124.     131.     119.    2.179    27.39   24794.    8965.   14426.      2.     -19.
10 21 16    159.   -2.950    129.     123.     129.     121.    2.215    28.01   37353.    9019.   14393.      4.     -22.
10 28 23    192.   -3.177    152.     148.     155.     144. [illegible] 28.31  27743.    8737.   14440.      4.     -15.
10 28 29    223.   -3.226    174.     171.     181.     169.    2.540    27.63   21604.    8435.   14483.      5.      -7.
10 28 33    227.   -2.933    175.     171.     182.     170.    2.534    27.69   22150.    8460.   14448.      4.      -7.
10 29 10    233.   -2.884    177.     175.     185.     173.    2.561    27.74   24464.    8464.   14512.      5.     -29.
10 29 15    235.   -2.565    179.     175.     183.     174.    2.553    27.98   24503.    8455.   14535.      5.     -29.
10 29 20    236.   -3.568    178.     174.     182.     173.    2.554    28.96   24225.    8396.   14412.      4.     -40.
10 29 55    245.   -3.070    175.     174.     181.     172.    2.604    27.90   23828.    8450.   14430.      5.     -45.
10 30  0    255.   -3.767    177.     174.     179.     173.    2.535    27.42   20031.    8591.   14440.      5.     -55.
10 30  5    259.   -3.421    175.     172.     179.     174.    2.530    27.59   20041.    8506.   14433.      5.     -55.
10 30 44    279.   -3.746    172.     172.     176.     171.    2.443    28.13   23561.    8702.   14448.      4.     -92.
10 30 49    289.   -3.786    173.     171.     174.     170.    2.419 [illegible] 20492.   8722.   14462.      5.     -60.
10 30 54    297.   -1.417    170.     169.     173.     169.    2.377    27.45   13613.    8737.   14455.      6.     -55.
10 31 33    293.   -1.540    165.     166.     168.     167.    2.254    27.66   13142.    8893.   14343.      6.     -54.
10 31 38    298.   -1.857    157.     157.     163.     161.    2.197    28.31   13517.    9029.   14369.      5.     -14.
10 31 43    306.   -1.735    157.     152.     162.     161.    2.127    28.15   13193.    9038.   14355.      5.     -19.
```

```
TIME      PP 39    PP 19    AF 31    AF 32    AF 33    AF 34    PP 4     SP 16    AF 6     FL 1     PP 2     CS 5     CS 6
H/M/S     TEMP     AIR      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    VOLTS    FLOW     RPM      RPM      ATTD     ATTD
15        SURFAC   BLEED    SKIN     SKIN     SKIN     SKIN     ENGINE   DC       FUEL     N1       N2       PITCH    ROLL
          FWD      STRPTR   MASS     MASS     MASS     MASS     RATIO    BUSS     L/HENG   TACH     TACH
          PART     L/HENG   WING     WING     WING              L/H                        GTP      GTP
          MOVBLE            UPR      UPR      UPR                                          L/HENG   L/HENG
          SPIKE             L/HOUT   L/HIN    R/HOUT

10 31 48    294.   -1.955    158.     163.     161.     160.    2.142    27.63    13142.    9058.   14312.      7.     -32.
10 32 25    242.   24.022    155.     159.     159.     159.    2.180    27.32    13771.    9058.   14312.      6.     -21.
10 32 30    268.   43.304    152.     156.     155.     156.    2.227    27.96    14133.    9361.   14341.      6.     -13.
10 32 35    269.   46.652    154.     157.     157.     152.    2.254    27.85    14189.    9412.   14255.      6.     -12.
10 33 52    275.    -.196    117.     132.     116.     132.    2.783    28.06    79779.    6722.   12103.      8.      -6.
10 33 57    273.    -.587    113.     130.     116.     131.    2.774    27.30    78591.    6737.   12046.      9.      -6.
10 34  2    271.    -.196    114.     130.     116.     132.    2.796    27.74    74280.    6674.   11839.      9.      -9.
10 34  7    270.    -.415    112.     120.     115.     130.    2.787    27.72    78691.    6574.   11867.      9.      -9.
10 34 17    259.    -.635    104.     122.     105.     123.    2.785    28.55    79102.    6665.   11775.      8.      -8.
10 34 22    257.    -.513    105.     124.     105.     124.    2.777    28.17    79078.    6669.   11760.      9.      -9.
10 34 27    249.    -.880     99.     119.      99.     119.    2.764    27.53    78654.    6596.   11675.      9.     -10.
10 34 32    245.    -.694     96.     118.      99.     119.    2.751    27.50    78729.    6650.   11639.      8.      -9.
10 34 32    239.    -.147     95.     118.      96.     118.    2.775    27.85    74728.    6519.   11561.      4.      -9.
10 34 37    236.    -.220     95.     117.      96.     117.    2.731    24.06    74441.    6485.   11518.      2.      -8.
10 34 42    226.    -.635     88.     110.      93.     112.    2.794    27.58    78654.    6382.   11461.     -5.      -6.
10 34 47    223.    -.342     86.     109.      97.     111.    2.794    27.85    79579.    6358.   11368.     -5.      -6.
10 34 52    218.    -.684     85.     108.      85.     109.    2.812    27.37    78654.    6450.   11347.     -6.     -10.
10 34 57    215.    -.464     81.     107.      83.     108.    2.825    27.72    78303.    6382.   11397.     -6.      -8.
10 35  3    207.    -.440     79.     108.      81.     105.    2.853    28.28    79028.    6324.   11205.     -7.      -9.
10 35  8    204.    -.415     77.     104.      79.     105.    2.841    28.09    79165.    6319.   11276.     -7.      -7.
10 35 13    193.    -.244     69.      97.      69.      99.    2.827    28.01    79476.    6382.   11532.     -8.      -9.
10 35 18    192.    -.269     68.      97.      69.      99.    2.827    27.93    79215.    6387.   11490.     -8.      -8.
10 35 23    188.     .587     65.      92.      66.      96.    2.819    27.74    79028.    6392.   11447.     -7.      -8.
10 35 28    185.     .293     64.      93.      66.      96.    2.825    27.77    78353.    6392.   11427.     -6.      -7.
10 36 36    110.    -.049     26.      58.      25.      59.     .038    27.63    78130.    2705.    5133.     -2.      12.
10 36 41    107.    -.098     25.      56.      25.      58.     .032    27.55    78242.    2749.    5139.     -2.       8.
10 36 46     99.    -.391     22.      53.      22.      54.     .023    27.45    78295.    2656.    4962.     -3.      -9.
10 36 51     96.    -.513     22.      52.      22.      51.     .035    27.98    78354.    2589.    4939.     -3.     -11.
10 36 56     90.    -.733     21.      50.      22.      52.     .032    28.28    78354.    2695.    5019.     -6.      -9.
10 37  1     88.    -.730     21.      49.      22.      51.     .033    28.31    78018.    2671.    4982.     -6.      -9.
10 37  7     78.    -.831     19.      46.      19.      48.     .022    28.17    78290.    2714.    4999.     -5.      -8.
10 37 12     75.    -.831     19.      45.      19.      47.     .027    28.34    78717.    2685.    4975.     -5.      -8.
10 37 17     69.    -.196     19.      43.      19.      45.    0.000    27.10    77681.    2637.    5004.     -2.      -9.
10 37 22     67.    -.440     18.      42.      19.      45.     .021    27.90    77943.    2632.    4975.     -1.      -7.
10 37 27     61.    -.489     19.      40.      19.      44.     .025    28.01    78205.    2569.    4904.      0.      -9.
10 37 32     60.    -.538     19.      40.      19.      43.     .027    28.15    78616.    2617.    4858.      0.      -9.
10 37 37     58.    -.782     19.      40.      19.      41.     .022    27.63    79055.    2588.    4775.      2.      -7.
10 37 42     57.    -.660     18.      39.      19.      40.     .024    27.50    77858.    5380.    4733.      3.      -7.
10 37 47     55.     .049     18.      38.      18.      39.     .022    28.28    78422.    2481.    4704.      4.      -6.
10 37 52     54.    -.171     17.      37.      18.      39.     .023    28.17    78616.    2447.    4597.      5.      -6.
10 37 57     50.     .293     14.      35.      15.      38.     .035    28.76    77988.    2393.    4419.      7.      -7.
10 38  2     51.     .147     15.      35.      16.      37.     .035    27.82    74919.    2320.    4238.      7.      -6.
10 38  7     52.     .391     14.      33.      14.      32.     .038    28.01    78354.    2200.    4135.      6.      -7.
10 38 12     47.     .098     13.      32.      14.      32.     .037    27.45    78785.    2174.    3949.      6.      -8.
10 38 17     42.    -.440     12.      30.      12.      31.     .033    28.23    73654.    2170.    3660.      6.       2.
10 38 22     45.    -.464     11.      29.      11.      30.     .030    28.11    73654.    2102.    3594.      6.       7.
10 38 27     48.    -.136      9.      27.       9.      29.     .022    27.30    77225.    2102.    3376.      7.       1.
10 38 32     47.     .977      4.      2        3.      28.     .03     27.82    75205.    2058.    3310.      7.       3.
10 38 37     46.    -.094      4.      24.       3.      27.     .036    28.17    77086.    1965.    3108.      7.      12.
```

```
TIME      PP 33   PP 19    AF 31   AF 22   AF [illegible] AF 34  PP 4     SP 15   AF 5     PP 1    PP 2    CS 5    CS 6
H/M/S     TEMP    AIR      TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    PRESS    VOLTS   FLOW     RPM     RPM     ATTD    ATTD
          SURFAC  BLEED    SKIN    SKIN    SKIN    SKIN    ENGINE   DC      FUEL     N1      N2      PITCH   ROLL
15        FWD     STARTR   MASS    MASS    MASS    MASS    PITOT    BUSS    L/HENG   TACH    TACH
          PART    L/HENG   WING    WING    WING            L/H                       GEN     GEN
          MOVBL-           UPR     UPR     LWR                                       L/HENG  L/HENG
          SPIKE            L/HOUT  L/HIN   R/HOUT

10 38 47   44.    0.000     6.     24.      7.     26.     .332    28.11   79093.   1951.   3976.    8.     14.
10 38 52   37.    0.010     5.     21.      5.     24.    0.000    26.39   78579.   1358.   2808.    7.      7.
10 38 57   39.    0.000     5.     21.      5.     23.     .111    27.39   79130.   1365.   2777.    6.     -1.
10 39  2   39.     .539     3.     19.      4.     21.     .039    27.45   79504.   1339.   2737.    5.      1.
10 39  7   37.     .269     3.     19.      3.     21.     .032    27.51   79993.   1357.   2655.    5.     -1.
10 39  7   37.     .391     2.     18.      3.     18.     .035    28.12   79654.   1868.   2699.    4.      0.
10 39 12   35.     .122     1.     17.      2.     13.     .029    27.95   79579.   1873.   2570.    4.     -1.
10 47 55   40.     .136    11.     17.     11.     19.    2.549    27.47     319.   5750.  11475.    6.    -26.
10 48  0   40.    1.173    11.     17.     11.     17.    2.583    27.28     437.   6251.  11568.    6.    -26.
10 48  5   40.     .391    12.     17.     13.     19.    2.731    27.47   79357.   5954.  11304.    6.    -14.
10 48  5   40.     .440    11.     18.     12.     19.    2.733    27.74   39596.   5779.  11293.    5.     -9.
10 48 10   40.    0.000    10.     19.     10.     15.    2.723    28.17   80019.   5523.  11247.    7.     -9.
10 48 15   41.   25.000     9.     16.     10.     15.    2.639    28.06   40278.   6100.  11358.    7.     -7.
10 48 20   40.     .049     5.     13.      9.     11.    2.573    27.58     715.   6549.  11537.    7.     -7.
10 48 25   40.     .024     5.     11.      6.     11.    2.591    27.32     477.   6415.  11447.    8.     -7.
10 48 30   42.     .733     3.     12.      5.     13.    2.959    27.92   79357.   5407.  10321.    7.     -5.
10 48 35   42.     .489     3.     12.      5.     13.    2.353    27.77   79365.   4675.   9779.    6.     -6.
10 48 41   40.     .147    -1.     15.      1.      9.    2.363    28.06   79953.   3947.   9265.    4.     -6.
10 48 46   41.     .391     1.     13.      1.     11.    2.378    28.11   79192.   3849.   9195.    4.     -6.
10 48 51   39.     .489     3.     12.      3.     13.    2.945    29.06   73407.   3863.   9123.    3.     -6.
10 48 56   40.     .440     3.     12.      4.     13.    2.923    27.95   79327.   3957.   9073.    3.     -7.
10 49  1   37.     .342     1.     10.      7.     12.    2.345    27.39   79252.   3943.   9079.    3.     -5.
10 49  6   37.     .489     3.     11.      2.     13.    2.345    27.38   79922.   3792.   9052.    3.     -6.
10 49 11   37.     .489     3.     10.     -2.     11.    2.337    27.57   79957.   3707.   9009.    3.     -7.
10 49 16   35.     .790     1.     10.      1.     11.    2.373    27.59   79756.   3731.   9052.    3.     -9.
10 49 21   34.     .584     1.     12.      2.     10.    2.332    27.47   79728.   3735.   9952.    3.     -7.
10 55 38   21.     .831     3.     10.      4.     10.    2.374    27.49   79177.   3687.   9345.    4.     -6.
10 55 43    8.     .049     5.     10.     -2.     10.    2.331    27.28   79177.   3717.   9323.    4.     -5.
10 55 48    8.     .513     6.      9.      2.     11.    2.371    27.51   79029.   3702.   8349.    4.     -6.
11 14 56   -0.    0.000     8.      9.     -2.      9.    2.367    26.77   79295.     10.     57.    3.     -5.
11 15  1    0.     .024     9.      9.      2.      9.    2.371    26.49   79238.      5.     64.    3.     -5.
11 15  6    1.     .147     7.     13.      5.      9.    2.957    26.33   79577.     10.     43.    3.     -7.
11 15 11    1.     .269     7.     13.      5.      9.    2.353    26.34   79295.     24.     22.    3.     -6.
11 15 16   -0.     .196     9.      8.      5.      9.    2.367    27.11   79249.      0.     57.    3.     -6.
11 15 21    1.     .171     9.      9.      6.      3.    2.371    27.34   79393.     15.     71.    3.     -6.
11 15 26    1.    -.098     9.     10.      5.      9.    2.371    26.72   79354.      0.     71.    3.     -5.
11 15 31    1.    -.135     9.     10.      5.      9.    2.371    26.57   79354.      5.     57.    3.     -5.
11 15 36    1.     .147     9.     10.      5.      8.    2.362    26.83   79354.     19.     71.    3.     -9.
11 15 41    1.     .073     3.     10.      6.      9.    2.359    26.77   79529.     19.     64.    3.     -7.
11 15 46    1.    -.147     9.      9.      5.      9.    2.371    27.26   79454.     49.     43.    3.     -7.
11 15 51    1.    0.000     9.      9.      5.      8.    2.359    27.25   79541.     29.     14.    3.     -6.
11 15 56    2.     .147     8.     10.      5.      4.    2.374    26.34   79238.     33.     29.    3.     -9.
11 16  1    2.     .171     8.     10.      5.      6.    2.376    27.12   79240.     56.     21.    3.     -7.
11 16  6    2.     .049     8.      9.      5.      8.    2.373    26.32   79275.     58.     23.    3.     -6.
11 16 11    2.     .196     8.      5.      5.      3.    2.374    27.17   79289.     67.     29.    3.     -5.
11 16 16    2.     .147     8.     10.      5.      8.    2.363    26.37   77996.     10.     57.    2.     -5.
11 16 21    2.     .073     8.     10.      5.      3.    2.373    26.31   79243.     24.     21.    3.     -6.
11 16 26    2.     .139    10.     10.      5.      3.    2.363    27.26   79254.     19.     57.    3.     -5.
11 16 31    2.     .039     9.      9.      5.      6.    2.353    27.74   79167.     24.     57.    3.     -6.
```

BEST AVAILABLE COPY

TIME H/M/S 15	PP 33 TEMP SURFAC FWD PART MOVBLE SPIKE	PP 19 AIR BLEED STARTR L/HENG	AF 31 TEMP SKIN MASS WING UPR L/HOUT	AF 32 TEMP SKIN MASS WING UPR L/HIN	AF 33 TEMP SKIN MASS WING UPR R/HOUT	AF 34 TEMP SKIN MASS	PP 4 PRESS ENGINE RATIO L/H	SF 16 VOLTS DC BUSS	AF 5 FLOW FUEL L/HENG	PP 1 RPM N1 TACH GEN L/HENG	PP 2 RPM N2 TACH GEN L/HENG	CS 5 ATTD PITCH	CS 6 ATTD ROLL
11 16 41	2.	.049	9.	10.	5.	18.	2.967	26.72	78795.	19.	43.	2.	-5.
11 16 46	2.	.122	8.	9.	5.	9.	2.979	26.77	78295.	39.	21.	3.	-6.
11 16 51	2.	.049	8.	9.	6.	10.	2.367	26.47	78955.	19.	43.	3.	-6.
11 16 56	2.	.049	9.	9.	6.	9.	2.369	25.94	77905.	19.	57.	3.	-6.
11 16 56	4.	0.010	8.	0.	5.	8.	2.367	26.97	78290.	19.	57.	2.	-5.

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 16	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK ATM CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	EC 31 UPSTOM OF WATR S PY255-PY256	EC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	EC 37 FLOWRR EXTOM OF RO BAY PY181-PY182	EC 114 TEMP ENERGY REPRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	SP 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	EC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
9 0 0	24.35	1.2	-4.	-.166	-.093	-.005	21.	-16.	-7.	-7.	-9.	408.	42.
9 0 0	24.40	3.0	-3.	-.174	-.098	-.012	18.	-15.	-10.	-8.	-9.	405.	40.
9- 0 0	24.45	3.3	-1.	-.186	-.103	-.029	21.	-12.	-8.	-7.	-7.	405.	42.
9 0 0	24.42	4.0	-2.	-.193	-.105	-.074	20.	-13.	-8.	-7.	-7.	405.	41.
9 0 0	24.40	4.7	5.	-.161	-.103	0.002	21.	-13.	-7.	8.	6.	405.	39.
9 3 58	24.45	4.4	32.	-.153	-.100	-.012	20.	-13.	-6.	8.	7.	408.	39.
9 0 0	24.50	3.3	55.	-.166	-.073	0.000	21.	-9.	-4.	10.	10.	408.	37.
9 4 49	24.55	3.0	62.	-.066	-.098	.291	20.	-6.	57.	3.	5.	403.	33.
9 0 0	24.65	1.2	60.	.020	-.103	.521	20.	12.	146.	-5.	-2.	399.	37.
9 0 0	24.62	2.3	59.	.012	-.112	.555	19.	8.	149.	-5.	-1.	398.	37.
9 5 4	24.60	3.3	53.	.034	-.138	.484	19.	1.	155.	-3.	1.	398.	40.
9 5 9	24.50	3.0	60.	0.000	-.095	.359	19.	2.	156.	-2.	1.	398.	40.
28 60 8	24.45	4.0	62.	-.029	.015	.054	18.	-2.	160.	-1.	2.	398.	44.
9 5 19	24.47	3.6	60.	-.015	.020	.054	17.	-0.	161.	-1.	2.	398.	42.
9 5 24	24.60	2.6	59.	-.005	.005	.112	18.	5.	161.	-0.	1.	399.	41.
9 5 29	24.60	3.0	59.	-.002	.010	.120	18.	5.	163.	0.	2.	399.	41.
9 5 34	24.35	2.6	60.	-.020	-.039	.132	19.	15.	164.	-1.	2.	399.	42.
9 5 44	24.40	3.0	60.	-.015	-.037	.140	19.	15.	165.	-0.	2.	399.	43.
9 5 55	24.40	3.3	61.	-.020	-.034	.186	18.	14.	172.	4.	5.	399.	44.
9 31 58	24.47	4.7	58.	.020	.042	.210	15.	26.	177.	43.	39.	399.	95.
9 32 14	24.45	6.1	54.	.049	.108	.244	12.	40.	181.	65.	79.	400.	123.
9 32 14	24.45	5.8	54.	.056	.115	.244	12.	34.	182.	82.	77.	400.	123.
9 32 19	23.75	6.8	51.	-.068	.264	.313	12.	25.	250.	92.	81.	393.	128.
9 39 46	23.20	6.5	53.	-.024	.239	.281	11.	24.	249.	89.	81.	400.	138.
9 39 52	22.60	4.7	60.	.015	.218	.200	10.	37.	342.	84.	80.	400.	144.
9 39 57	22.55	5.8	60.	0.000	.152	.183	10.	41.	379.	89.	82.	400.	145.
9 40 2	22.60	6.1	63.	.034	.054	.205	8.	45.	445.	80.	71.	399.	146.
9 40 7	14.40	6.1	62.	.015	.049	.215	9.	48.	457.	85.	75.	400.	149.
9 40 12	2.60	4.7	61.	.005	.059	.239	12.	51.	487.	91.	89.	400.	152.
9 40 17	2.93	4.0	61.	.002	.049	.272	12.	51.	495.	91.	78.	400.	155.
9 40 22	5.70	6.8	54.	.078	.015	.225	11.	52.	510.	98.	75.	400.	165.
9 40 27	7.53	5.8	61.	.037	.037	.220	11.	51.	514.	81.	75.	400.	157.
9 40 32	8.70	.7	53.	-.005	.054	.235	10.	52.	517.	81.	75.	400.	167.
9 40 37	7.63	5.1	53.	0.000	.112	.275	10.	52.	514.	79.	75.	400.	172.
9 40 42	4.65	4.7	57.	.034	.186	.205	12.	60.	500.	89.	75.	400.	182.
9 48 40	5.70	5.1	56.	.122	.178	.274	22.	59.	472.	88.	77.	400.	215.
9 48 45	8.75	6.1	55.	.225	.191	.342	32.	69.	465.	100.	86.	399.	252.
9 48 50	8.75	6.5	56.	.220	.183	.335	33.	79.	461.	102.	86.	400.	253.
9 48 55	8.55	6.1	55.	.220	.176	.342	33.	71.	450.	93.	84.	400.	252.
9 49 0	8.73	6.5	57.	.254	.235	.354	32.	72.	451.	97.	82.	400.	253.
10 3 29	9.50	6.9	67.	-.044	.359	.528	17.	52.	521.	101.	94.	400.	242.
10 3 34	9.52	7.5	63.	-.032	.064	.540	16.	55.	523.	89.	90.	400.	243.
10 3 39	9.90	8.2	68.	-.020	.098	.547	18.	56.	515.	97.	92.	400.	246.
10 4 45	9.89	8.5	67.	-.020	.078	.519	15.	57.	497.	83.	78.	400.	244.
10 4 50	10.25	6.8	66.	-.025	.074	.531	18.	63.	477.	100.	83.	400.	245.

TIME H/M/S **16**	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TANK BTM CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	FC 31 UPSTRM OF WATR S PY255- PY256	FC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	FC 33 FLOWPR FACTOR OF EQ BAY PY181- PY182	FC 114 TEMP EMERGY CMPRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PP 17 TEMP AIR BLEED TO P/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER P/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER P/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	FC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
10 4 55	9.85	5.1	65.	-.022	.083	.504	18.	59.	479.	101.	83.	400.	244.
10 6 8	8.95	10.3	67.	-.046	.159	.518	15.	53.	481.	90.	84.	400.	248.
10 6 13	9.98	8.9	67.	-.027	.164	.508	15.	53.	549.	97.	82.	400.	246.
10 6 18	9.35	9.9	55.	-.020	.073	.494	10.	54.	617.	94.	80.	400.	239.
10 6 18	9.45	10.0	56.	-.024	.066	.501	11.	55.	614.	83.	77.	400.	241.
10 7 25	9.20	10.3	69.	.093	.137	.494	12.	54.	623.	82.	76.	399.	239.
10 7 31	9.09	7.9	69.	.086	.137	.484	11.	50.	627.	93.	78.	399.	243.
10 7 36	8.80	10.3	69.	.078	.122	.489	13.	49.	518.	91.	80.	399.	245.
10 8 53	8.85	7.5	68.	.098	.120	.489	14.	43.	518.	92.	81.	399.	243.
10 8 58	8.75	7.5	62.	.044	.103	.469	14.	44.	511.	97.	81.	399.	239.
10 9 3	8.73	7.1	53.	.061	.100	.459	14.	44.	511.	101.	82.	399.	238.
10 10 8	9.10	10.3	62.	.068	.077	.459	12.	43.	506.	86.	77.	400.	237.
10 10 13	8.95	9.5	65.	.059	.064	.464	11.	50.	531.	82.	74.	400.	235.
10 10 13	8.75	5.4	65.	.059	.093	.459	12.	52.	552.	85.	73.	400.	230.
10 10 18	8.75	5.8	64.	.045	.082	.453	12.	53.	551.	88.	75.	400.	228.
10 17 1	3.20	9.6	43.	.020	-.104	.494	47.	157.	587.	109.	144.	399.	152.
10 17 6	3.10	9.3	42.	.034	-.044	.491	47.	164.	595.	109.	144.	399.	152.
10 17 11	3.30	5.1	41.	.054	-.083	.489	52.	163.	682.	129.	153.	400.	156.
10 17 48	3.20	6.5	41.	.043	-.081	.494	55.	173.	688.	135.	152.	400.	155.
10 17 53	3.15	3.9	38.	.043	-.077	.527	57.	199.	638.	116.	139.	399.	149.
10 25 58	3.09	8.2	36.	.061	-.051	.595	58.	135.	690.	127.	147.	399.	149.
10 18 37	3.15	11.0	42.	.088	-.064	.484	63.	189.	728.	127.	93.	400.	143.
10 18 42	3.10	9.3	41.	.083	-.066	.479	65.	187.	731.	138.	99.	400.	145.
10 18 47	3.25	10.3	41.	.093	-.077	.484	65.	186.	740.	128.	96.	400.	147.
10 18 47	3.19	10.6	41.	.109	-.059	.481	67.	188.	750.	123.	93.	399.	148.
10 19 20	3.25	11.7	39.	.117	-.034	.489	59.	185.	758.	119.	91.	399.	152.
10 21 34	3.15	10.3	47.	.117	-.070	.496	71.	191.	762.	121.	93.	399.	150.
10 20 12	3.30	11.9	46.	.199	-.087	.489	75.	189.	724.	171.	99.	400.	150.
10 20 17	3.40	11.4	47.	.095	-.161	.501	76.	183.	724.	171.	100.	399.	146.
10 21 1	3.50	9.6	47.	.108	-.059	.484	76.	193.	724.	119.	93.	399.	143.
10 21 1	3.55	8.9	50.	.193	-.061	.505	79.	197.	726.	127.	93.	399.	155.
10 21 6	2.50	10.3	51.	.039	-.058	.557	78.	194.	719.	126.	92.	400.	155.
10 21 11	1.85	9.6	51.	.095	-.068	.567	79.	195.	722.	135.	93.	400.	165.
10 21 16	4.35	3.2	52.	.191	.029	.633	82.	198.	727.	136.	95.	399.	150.
10 28 23	4.33	11.4	55.	.152	-.017	.870	90.	224.	730.	143.	95.	400.	175.
10 28 28	4.60	20.8	57.	.103	-.064	1.123	33.	259.	736.	132.	88.	399.	192.
10 28 33	4.59	19.4	58.	.120	-.150	1.144	95.	254.	738.	144.	91.	393.	195.
10 29 10	4.45	18.7	57.	.093	-.161	1.195	95.	263.	757.	152.	95.	400.	197.
10 29 15	4.49	19.0	56.	.080	-.125	1.211	37.	259.	753.	149.	92.	400.	197.
10 29 20	4.53	21.5	55.	.109	-.083	1.114	35.	264.	752.	141.	92.	399.	197.
10 29 55	5.75	22.2	56.	.093	-.090	1.097	35.	262.	767.	142.	92.	399.	199.
10 30 0	6.00	19.4	57.	.083	-.180	1.109	97.	252.	772.	142.	82.	399.	199.
10 30 5	6.15	21.1	56.	.103	-.098	1.119	38.	257.	772.	144.	93.	399.	203.
10 30 44	7.10	23.6	58.	.161	-.044	1.07	106.	251.	774.	161.	97.	398.	218.
10 30 49	7.35	21.1	58.	.164	-.044	[illegible]	105.	251.	801.	144.	91.	393.	213.
10 30 54	3.15	23.6	61.	.152	-.073	[illegible]	107.	248.	756.	139.	97.	394.	225.
10 31 33	3.05	25.7	54.	.147	-.149	[illegible]	123.	277.	732.	149.	91.	398.	237.
10 31 38	4.72	24.7	55.	.1	-.070	[illegible]	111	277.	646.	142.	93.	400.	253.
10 31 43	5.09	25.7	56.	.150	-.044	1.977	22.	271.	640.	139.	31.	399.	260.

TIME H/M/S 16	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK BTM CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	FC 31 UPSTRM OF WATR S PY255-PY256	FC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	FC 37 FLOWPR ENTRY OF FC BAY PY181-PY182	FC 114 TEMP EMERGY SEPRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	SP 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	FC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
10 31 49	5.35	25.0	68.	.161	-.039	1.090	101.	224.	631.	153.	93.	399.	264.
10 32 25	4.95	22.0	71.	.161	-.044	1.114	100.	221.	651.	142.	89.	399.	265.
10 32 30	4.70	25.7	73.	.171	-.050	1.144	99.	220.	637.	130.	87.	400.	265.
10 32 35	4.65	26.0	72.	.159	-.069	1.149	101.	219.	634.	145.	92.	399.	267.
10 33 52	9.20	28.5	68.	0.000	-.156	1.299	103.	191.	613.	152.	118.	400.	294.
10 33 57	9.70	30.9	70.	-.007	-.186	1.295	100.	195.	609.	143.	116.	400.	294.
10 34 2	9.55	32.7	74.	.010	-.186	1.256	100.	183.	590.	153.	123.	400.	299.
10 34 7	9.95	32.7	77.	.005	-.187	1.254	100.	188.	596.	155.	124.	400.	298.
10 34 17	10.70	31.3	74.	.005	-.196	1.334	97.	189.	595.	141.	118.	400.	292.
10 34 22	10.90	30.5	74.	.007	-.191	1.327	98.	194.	596.	149.	123.	400.	293.
10 34 27	11.05	31.3	72.	0.001	-.210	1.320	97.	188.	571.	141.	117.	400.	289.
10 34 32	10.59	32.6	73.	.007	-.188	1.323	95.	183.	580.	135.	115.	400.	292.
10 34 32	9.75	27.8	74.	0.000	-.176	1.250	99.	177.	581.	158.	121.	400.	289.
10 34 37	9.25	28.9	74.	-.002	-.196	1.271	90.	174.	572.	157.	120.	400.	287.
10 34 42	8.05	34.6	75.	.074	-.186	1.322	86.	177.	578.	134.	114.	400.	292.
10 34 47	8.69	34.6	74.	.068	-.185	1.395	85.	173.	575.	131.	115.	400.	288.
10 34 52	8.95	25.4	73.	.049	-.171	1.481	85.	168.	567.	160.	122.	400.	286.
10 34 57	8.95	28.5	75.	.043	-.164	1.459	85.	167.	566.	156.	119.	400.	286.
10 35 3	8.35	34.0	78.	.043	-.137	1.178	80.	161.	554.	149.	116.	399.	286.
10 35 8	8.85	34.9	77.	.078	-.095	1.092	88.	163.	553.	143.	114.	400.	285.
10 35 13	6.95	34.6	77.	.122	-.089	.802	85.	167.	553.	127.	108.	400.	283.
10 35 18	7.13	33.3	77.	.170	-.054	.731	85.	154.	545.	131.	111.	400.	294.
10 35 23	6.60	32.7	77.	.161	.097	.591	85.	154.	531.	155.	118.	400.	279.
10 35 28	6.99	34.5	77.	.174	.112	.555	95.	152.	527.	151.	118.	400.	292.
10 36 36	4.15	35.9	53.	-.161	-.156	-.015	57.	117.	498.	130.	114.	400.	251.
10 36 41	4.03	37.2	52.	-.125	-.152	-.024	57.	115.	49[illegible].	123.	110.	400.	250.
10 36 46	3.55	33.3	50.	-.122	-.161	-.010	71.	113.	436.	150.	112.	400.	240.
10 36 51	3.60	32.7	51.	-.120	-.171	-.005	71.	112.	436.	149.	112.	400.	240.
10 36 56	3.70	32.7	51.	-.117	-.156	-.010	53.	103.	402.	149.	114.	400.	235.
10 37 1	3.45	33.6	53.	-.117	-.156	-.010	55.	107.	480.	152.	113.	400.	234.
10 37 7	3.80	38.5	55.	-.103	-.137	-.024	57.	105.	439.	110.	98.	400.	234.
10 37 12	4.00	34.9	55.	-.110	-.147	-.020	56.	104.	429.	133.	103.	400.	231.
10 37 17	3.95	34.0	54.	-.112	-.127	-.024	64.	101.	493.	130.	102.	400.	227.
10 37 22	4.10	33.3	55.	-.122	-.130	-.015	55.	100.	434.	137.	105.	400.	225.
10 37 27	3.80	39.2	55.	-.108	-.137	-.023	53.	98.	464.	105.	99.	400.	227.
10 37 32	3.90	38.9	57.	.574	-.056	2.495	58.	97.	417.	107.	98.	400.	223.
10 37 37	4.15	36.6	58.	.960	.352	4.538	50.	95.	404.	138.	109.	393.	219.
10 37 42	4.24	33.9	57.	.806	.266	4.370	53.	94.	406.	152.	111.	400.	217.
10 37 47	4.60	33.3	54.	.587	.127	3.302	53.	92.	391.	169.	115.	400.	216.
10 37 52	4.39	36.9	55.	.572	.270	2.537	50.	91.	391.	150.	108.	400.	215.
10 37 57	5.70	33.3	54.	.425	.621	.950	61.	91.	395.	138.	101.	399.	209.
10 38 2	5.30	34.6	52.	.398	.809	.555	59.	83.	386.	140.	107.	400.	211.
10 38 7	4.40	32.7	51.	.615	1.212	.274	59.	83.	396.	170.	110.	401.	209.
10 38 12	4.70	32.7	50.	.587	1.329	.287	57.	87.	401.	161.	114.	401.	211.
10 38 17	4.55	35.3	50.	.411	1.281	.231	57.	85.	440.	141.	110.	400.	209.
10 38 22	5.03	34.0	43.	.779	1.193	.256	59.	84.	451.	152.	113.	400.	212.
10 38 27	5.70	31.3	47.	.323	.269	.352	51.	83.	449.	164.	116.	400.	219.
10 38 32	5.90	32.0	47.	.298	.390	.371	50.	82.	456.	164.	113.	400.	210.
10 38 37	6.50	32.7	44.	.229	.790	.436	53.	91.	457.	169.	115.	400.	213.

TIME H/M/S 10	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK BTM CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	EC 31 UPSTRM OF WATR S PY255- PY256	EC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	EC 37 FLOWPR FWDTRM OF EQ BAY PY181- PY182	EC 114 TEMP EMERGY GENRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PP 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	EC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
10 38 47	6.65	33.6	44.	.198	.643	.401	60.	80.	461.	167.	115.	399.	214.
10 38 52	6.10	37.9	45.	.235	.513	.406	53.	78.	498.	116.	105.	400.	210.
10 38 57	6.58	38.2	44.	.213	.489	.413	57.	78.	511.	117.	103.	400.	210.
10 39 2	6.85	37.2	43.	.176	.742	.435	55.	76.	518.	126.	108.	400.	211.
10 39 7	6.73	36.2	43.	.183	.323	.442	56.	76.	524.	128.	108.	400.	209.
10 39 7	6.69	34.6	44.	.166	.230	.430	56.	75.	521.	147.	113.	400.	207.
10 39 12	6.60	36.2	44.	.174	.235	.428	55.	74.	520.	134.	110.	400.	209.
10 47 55	9.35	39.8	65.	.176	.459	.371	42.	55.	309.	94.	86.	400.	180.
10 48 0	9.98	39.8	67.	.156	.396	.362	41.	59.	312.	95.	86.	400.	179.
10 48 5	9.35	40.5	65.	.147	.357	.342	42.	61.	316.	101.	89.	399.	180.
10 48 5	9.55	40.5	64.	.166	.367	.337	42.	59.	314.	97.	87.	399.	179.
10 48 10	9.30	39.8	66.	.127	.332	.332	40.	56.	310.	97.	87.	400.	180.
10 48 15	9.23	40.2	64.	.122	.330	.325	40.	55.	311.	96.	86.	400.	178.
10 48 20	9.80	39.8	66.	.103	.298	.332	40.	65.	312.	105.	90.	400.	180.
10 48 25	9.15	39.8	65.	.105	.325	.330	39.	63.	314.	103.	89.	400.	181.
10 48 30	7.65	39.8	62.	-.186	.029	.093	37.	61.	295.	102.	85.	398.	133.
10 48 36	6.70	39.8	61.	-.093	.066	.335	37.	57.	275.	102.	79.	399.	182.
10 48 41	4.05	38.5	64.	.073	.298	.259	35.	63.	233.	106.	85.	400.	180.
10 48 46	3.63	38.5	64.	.059	.305	.276	35.	58.	229.	98.	82.	400.	179.
10 48 51	3.40	38.5	61.	.049	.318	.283	35.	56.	214.	103.	80.	400.	175.
10 48 56	3.33	38.9	62.	.059	.315	.283	35.	54.	210.	105.	81.	400.	174.
10 49 1	3.40	39.2	65.	.034	.318	.274	35.	51.	203.	106.	84.	400.	171.
10 49 6	3.48	39.2	65.	.056	.315	.266	35.	56.	203.	99.	79.	400.	171.
10 49 11	3.30	38.5	65.	.064	.318	.293	35.	60.	194.	99.	81.	400.	171.
10 49 16	3.33	39.5	65.	.078	.315	.276	34.	62.	194.	98.	79.	400.	170.
10 49 21	3.60	37.9	63.	.088	.342	.249	33.	55.	196.	96.	76.	400.	167.
10 55 38	3.50	39.5	62.	-.017	.178	.247	29.	51.	194.	97.	76.	400.	143.
10 55 43	3.40	43.1	62.	-.108	0.000	.259	26.	47.	190.	97.	77.	400.	118.
10 55 48	3.45	42.8	62.	-.110	.007	.247	25.	47.	189.	96.	78.	400.	117.
11 14 56	3.45	41.2	-2.	-.196	-.005	0.000	26.	47.	172.	77.	71.	408.	62.
11 15 1	3.53	40.8	-2.	-.196	-.002	0.000	27.	47.	171.	77.	70.	408.	62.
11 15 6	3.50	40.5	-2.	-.186	0.000	-.010	26.	47.	169.	76.	69.	408.	61.
11 15 11	3.43	41.2	-3.	-.188	0.000	-.007	26.	47.	168.	76.	69.	408.	61.
11 15 16	3.55	41.2	-2.	-.191	.005	-.010	27.	46.	172.	75.	69.	408.	61.
11 15 21	3.43	40.8	-3.	-.191	.012	-.017	27.	47.	170.	75.	69.	408.	60.
11 15 26	3.45	40.5	-2.	-.200	0.000	0.000	27.	45.	171.	73.	66.	409.	61.
11 15 31	3.33	41.2	-1.	-.185	.002	-.017	27.	46.	169.	74.	68.	408.	60.
11 15 36	3.55	40.5	-2.	-.186	.010	-.024	27.	46.	168.	73.	66.	408.	60.
11 15 41	3.53	41.2	-2.	-.193	.005	-.034	27.	46.	168.	73.	67.	408.	59.
11 15 46	3.25	41.8	-4.	-.166	0.000	-.029	26.	46.	167.	69.	68.	409.	61.
11 15 51	3.35	41.8	-3.	-.176	.002	-.027	27.	46.	166.	71.	68.	409.	61.
11 15 56	3.40	41.2	-4.	-.181	-.010	0.000	28.	46.	165.	71.	67.	408.	58.
11 16 1	3.35	41.5	-4.	-.193	-.007	0.000	28.	46.	165.	72.	67.	408.	59.
11 16 6	3.25	41.8	-4.	-.181	-.005	-.010	27.	45.	163.	71.	66.	409.	61.
11 16 11	3.20	41.8	-4.	-.193	-.002	-.007	28.	45.	163.	71.	66.	408.	60.
11 16 16	3.40	41.8	-3.	-.171	.010	-.024	28.	45.	156.	71.	65.	408.	59.
11 16 21	3.43	41.8	-4.	-.178	.012	-.022	28.	45.	159.	70.	65.	408.	60.
11 16 26	3.45	40.5	-3.	-.1	0.000	-.020	28	44.	153.	70.	65.	409.	59.
11 16 31	3.33	40.5	-4.	-.17	-.010	-.007	28.	44.	161.	70.	64.	409.	59.

TIME H/M/S 16	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK BTM CENTR	AF 23 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	FC 31 UPSTRM OF WATER S PY255- PY256	FC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	FC 37 FLOWPR ENDTRM OF FO BAY PY181- PY182	FC 114 TEMP EMERGY GENRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PP 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	FC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
11 16 41	3.50	41.2	-3.	-.166	0.000	-.024	28.	44.	160.	69.	65.	409.	59.
11 16 46	3.45	40.8	-5.	-.178	0.000	-.028	29.	44.	159.	69.	64.	409.	59.
11 16 51	3.55	40.5	-3.	-.165	0.000	-.024	29.	44.	160.	69.	64.	409.	61.
11 16 56	3.43	41.2	-4.	-.178	-.005	-.015	29.	44.	160.	69.	64.	409.	60.
11 16 55	3.55	40.5	-2.	-.176	0.000	-.024	28.	44.	159.	67.	62.	409.	60.

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS


   TIME         AF  39    AF  40    AF  41    AF  42
   H/M/S        BULK      LOW       WING      UP
    17          HEAD      CAP       PIVOT     FRAME
                FS476     WING                FS770
                DEGF      PIVOT               DEGF



   9  0  0         23.        6.      -10.        -9.
   9  0  0         23.        5.      -11.        -9.
   9  0  0         21.        5.      -13.        -9.
   9  0  0         22.        5.      -13.       -11.
   9  0  0         23.        5.      -11.        -8.
   9  3 59         23.        5.      -11.        -4.
   9  0  0         22.        5.      -10.        -7.
   9  4 49         19.        5.      -10.        -9.
   9  0  0         19.        6.      -10.        -6.
   9  0  0         18.        6.      -11.        -7.
   9  5  4         15.        5.       -9.       -11.
   9  5  9         14.        4.      -10.       -10.
  28 60  8         15.        5.       -9.       -11.
   9  5 19         14.        5.       -9.       -10.
   9  5 24         11.        5.       -9.       -12.
   9  5 29         13.        5.      -10.        -9.
   9  5 34         15.        8.      -11.        -6.
   9  5 44         15.        9.      -11.        -7.
   9  5 55         14.        9.       -9.       -11.
   9 31 58         12.        5.      -11.        -6.
   9 32 14         10.        4.      -12.        -4.
   9 32 14         10.        5.      -12.        -2.
   9 32 19         10.        3.      -12.        -1.
   9 39 46         11.        4.      -12.         1.
   9 39 52         12.       -2.      -12.         2.
   9 39 57         12.        2.      -12.         1.
   9 40  2         12.        3.      -11.         2.
   9 40  7         12.        4.      -11.         2.
   9 40 12         12.        6.      -11.         5.
   9 40 17         12.        6.      -11.         6.
   9 40 22         11.        8.      -12.        12.
   9 40 27         12.        8.      -11.        14.
   9 40 32         14.        7.       -9.        19.
   9 40 37         14.        7.       -9.        21.
   9 40 42         17.        7.       -9.        22.
   9 48 40         28.        8.        4.        37.
   9 48 45         42.       10.       15.        51.
   9 49 50         47.       10.       17.        51.
   9 48 55         43.       10.       17.        53.
   9 49  0         42.        9.       17.        52.
  10  3 29         21.        9.        2.        26.
  10  3 34         21.        7.        2.        24.
  10  3 39         21.        3.       -0.        2
  10  4 45         20.        5.       -1.        2[illegible].
  10  4 50         [illegible]   [illegible]   -2.   24.
```

```
 TIME        AF  39   AF  40   AF  41   AF  42
 H/M/S       BULK     LOW      WING     UP
             HEAD     CAP      ,PIVOT   FRAME
  17         FS476    WING              FS779
             DEGF     PIVOT             DEGF


10  4 55        23.       9.      -3.      25.
10  6  8        21.       8.      -4.      25.
10  6 13        21.       9.      -5.      25.
10  6 19        21.       9.      -7.      23.
10  6 18        21.       7.      -7.      23.
10  7 26        19.       4.      -9.      15.
10  7 31        20.       6.      -9.      20.
10  7 36        19.       7.      -9.      22.
10  8 53        19.       7.      -9.      21.
10  9 58        17.       9.     -11.      21.
10  9  3        18.       8.     -10.      21.
10 10  8        17.       5.     -12.      18.
10 10 13        17.       4.     -13.      16.
10 10 13        17.       3.     -11.      12.
10 10 18        16.       3.     -11.      11.
10 17  1        51.      10.       5.     226.
10 17  6        50.      10.       4.     226.
10 17 11        50.      13.       6.     228.
10 17 48        52.      13.       7.     229.
10 17 53        59.      10.       9.     224.
10 25 58        59.      12.      10.     225.
10 18 37        64.      13.      11.     223.
10 18 42        65.      15.      12.     224.
10 18 47        69.      14.      12.     227.
10 18 47        70.      14.      13.     224.
10 19 29        74.      16.      16.     223.
10 21 34        74.      14.      16.     220.
10 20 12        75.      13.      16.     220.
10 20 17        76.      19.      17.     218.
10 21  1        80.      16.      20.     219.
10 21  1        77.      15.      21.     213.
10 21  6        64.      17.      21.     217.
10 21 11        66.      17.      23.     215.
10 21 16        59.      17.      24.     213.
10 28 23        94.      23.      43.     247.
10 28 28       105.      21.      60.     280.
10 28 33       106.      24.      60.     280.
10 29 10       109.      22.      65.     281.
10 29 15       112.      25.      65.     281.
10 29 20       113.      24.      66.     282.
10 29 55       116.      30.      66.     281.
10 30  0       117.      31.      69.     283.
10 30  5       119.      32.      66.     282.
10 30 44       125.      33.      69.     270.
10 30 49       120.      33.      67.     263.
10 30 54       123.      31.      67.     265.
10 31 33       126.      32.      65.     256.
10 31 38       133.      36.      64.     239.
10 31 43       131.      35.      63.     238.
```

```
TIME       AF  39   AF  40   AF  41   AF  42
H/M/S      BULK     LOW      WING     UP
 17        HEAD     CAP      PIVOT    FRAME
           FS476    WING              FS770
           DEGF     PIVOT             DEGF



10 31 48    131.      35.     63.     235.
10 32 25    132.      35.     64.     229.
10 32 30    136.      35.     64.     221.
10 32 35    135.      33.     63.     222.
10 33 52    138.      37.     65.     200.
10 33 57    135.      36.     66.     194.
10 34  2    137.      33.     64.     191.
10 34  7    137.      39.     65.     190.
10 34 17    138.      35.     69.     182.
10 34 22    138.      37.     63.     182.
10 34 27    134.      35.     71.     171.
10 34 32    134.      34.     70.     168.
10 34 32    135.      35.     69.     173.
10 34 37    137.      36.     69.     168.
10 34 42    134.      35.     70.     159.
10 34 47    134.      35.     70.     154.
10 34 52    136.      40.     70.     152.
10 34 57    136.      39.     71.     150.
10 35  3    136.      40.     69.     146.
10 35  8    136.      40.     69.     142.
10 35 13    133.      34.     72.     132.
10 35 18    134.      36.     71.     131.
10 35 23    136.      40.     73.     126.
10 35 28    135.      40.     72.     124.
10 36 36    131.      40.     68.      62.
10 36 41    130.      39.     69.      60.
10 36 46    130.      37.     71.      55.
10 36 51    129.      37.     71.      54.
10 36 56    128.      40.     67.      52.
10 37  1    128.      40.     67.      51.
10 37  7    127.      37.     69.      48.
10 37 12    127.      38.     66.      46.
10 37 17    125.      37.     69.      44.
10 37 22    126.      38.     70.      44.
10 37 27    125.      39.     67.      44.
10 37 32    125.      40.     67.      47.
10 37 37    125.      40.     65.      42.
10 37 42    124.      40.     67.      41.
10 37 47    123.      42.     65.      41.
10 37 52    123.      40.     64.      41.
10 37 57    121.      39.     68.      38.
10 38  2    121.      40.     66.      38.
10 38  7    121.      39.     65.      37.
10 38 12    121.      39.     65.      37.
10 38 17    121.      41.     64.      36.
10 38 22    119.      42.     65.      34.
10 38 27    119.      37.     65.      33.
10 38 32    119.      39.     65.      3
10 38 37    117.      42.     64.      34.
```

```
TIME           AF  39    AF  40    AF  41    AF  42
H/M/S          BULK      LOW       WING      UP
               HEAD      CAP       PIVOT     FRAME
 17            FS476     WING                FS770
               DEGF      PIVOT               DEGF


10 38 47        116.       40.       66.       28.
10 38 52        117.       39.       62.       28.
10 38 57        116.       38.       62.       27.
10 39  2        114.       41.       62.       26.
10 39  7        115.       39.       63.       24.
10 39  7        115.       40.       63.       24.
10 39 12        114.       40.       62.       23.
10 47 55         58.       38.       39.       35.
10 48  0         58.       38.       39.       34.
10 48  5         59.       40.       36.       34.
10 48  5         61.       40.       35.       34.
10 48 10         60.       39.       35.       34.
10 48 15         60.       39.       34.       34.
10 48 20         55.       39.       34.       28.
10 48 25         56.       39.       34.       29.
10 48 30         61.       40.       33.       31.
10 48 36         58.       39.       33.       30.
10 48 41         56.       39.       34.       26.
10 48 46         56.       39.       33.       28.
10 48 51         58.       40.       31.       29.
10 48 56         58.       40.       32.       31.
10 49  1         58.       40.       34.       28.
10 49  6         58.       40.       33.       32.
10 49 11         56.       39.       33.       30.
10 49 16         55.       39.       34.       30.
10 49 21         59.       40.       35.       34.
10 55 38         48.       40.       34.       36.
10 55 43         48.       40.       34.       38.
10 55 48         39.       41.       34.       38.
11 14 56         15.       39.       31.       39.
11 15  1         16.       39.       31.       38.
11 15  6         18.       39.       31.       39.
11 15 11         18.       38.       32.       39.
11 15 16         17.       39.       31.       39.
11 15 21         19.       39.       31.       40.
11 15 26         21.       38.       31.       40.
11 15 31         21.       38.       31.       40.
11 15 36         19.       39.       25.       41.
11 15 41         20.       39.       23.       41.
11 15 46         19.       39.       23.       40.
11 15 51         20.       39.       30.       41.
11 15 56         21.       39.       31.       42.
11 16  1         20.       39.       32.       42.
11 16  6         21.       39.       31.       42.
11 16 11         22.       39.       31.       42.
11 16 16         24.       38.       28.       42.
11 16 21         23.       39.       30.       42.
11 16 26         24.       39.       31.       42.
11 16 31         23.       39.       31.       42.
```

```
  TIME          AF  39    AF  43    AF  41    AF  42
  H/M/S         BULK      LOW       WING      UP
   17           HEAD      CAP       PIVOT     FRAME
                FS476     WING                FS770
                DEGF      PIVOT               DEGF



 11 16 41          24.       33.       31.       44.
 11 16 46          24.       33.       29.       44.
 11 16 51          23.       39.       31.       43.
 11 16 56          23.       33.       30.       43.
 11 16 55          24.       39.       31.       42.
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS                49.299
```

MISSION 15Q, 8 February 1972

Objective

To evaluate the adequacy of the cockpit environmental system within the aircraft envelope. Evaluation of avionics cooling was a secondary objective.

Synopsis

After the initial comfort setting was made at 5,000 feet PA, and 250 KCAS, two points of altitude 50,000 feet at 1.35 Mach and 35,000 feet at 1.27 Mach were made. All air sources were selected in combination with the auto and manual modes.

Inoperative Parameters

EC-62

EC-1 (sign reversed)

EC-99

EC-100

EC-101

PR-27A

AF-11 (sign reversed)

EC-87

PR-16

AF-5

PR-19

Crossed feedback pressure lines to the 4-3 hot air control stabilizer existed during these tests.

EC-11 was enveloped by cold weather gear and does not represent ambient air.

There is a 4-to-6 degree negative (left) bias in the roll parameters (CS-06).

Data Events (hr/min/sec)

Data On	Data Off	Event
092158	092213	Idle data.
093804	093930	Takeoff.
094454	101758	Test data (see matrix below for specific conditions).
104327	104458	GCA.
110503	110648	GCA final.
110912	111058	Land.
112103	112254	Postflight check.

Tabulated Data

Tabulated data for this mission are presented below.

Test Point Matrix – Mission 15Q

Test Point	Pressure Altitude (ft)	Mach No.	Time (hr/min/sec)		Environmental Controls Selected					
					Auto			Manual		
			Data On	Data Off	Left	Both	Right	Right	Both	Left
1	5,000	0.42	094454	094459		X				
2	50,000	1.35	100338	100348	X					
3	50,000	1.35	100449	100459		X				
4	50,000	1.35	100539	100549			X			
5	50,000	1.35	100629	100639				X		
6	50,000	1.35	100720	100730					X	
7	50,000	1.35	100808	100818						X
8	35,000	1.27	101107	101117	X					
9	35,000	1.27	101227	101237		X				
10	35,000	1.27	101347	101358			X			
11	35,000	1.27	101508	101518				X		
12	35,000	1.27	101628	191638					X	
13	35,000	1.27	101748	101758						X

```
B COMMUTATOR TWENTY-FOUR PARAMETERS

TIME       AF 1A   AF 1B   AF 2A   AF 2B   AF 3A   AF 3B   PR 03    CS 01     CS 02    CS 04    IN 03    IN 04   EC 02
H/M/S      INIT    INIT    POSITN  POSITN  POSINT  POSITN  TEMP     AIRSPD    MACH     HEADNG   EVENT    INT     RATE
 01        LANDNG  LANDNG  MAIN    MAIN    NOSE    NOSE    TURBIN   (TRUE)    NUMBER   APCPFT   MARKER   ENG     ALT
           GEAR    GEAR    LANDNG  LANDNG  LANDNG  LANDNG  INLET                                CAMERA   START   PRESS
           UP      DN      GR UP   GR DN   GR UP   GEAR    TTSL/H                               SWITCH   L+P
                                                   DWN     ENGINE

 9 21 58     0.      1.      0.      1.      0.      1.     370.1      0.00    .0659   296.78      0.       0.    -311.
 9 22  3     0.      1.      0.      1.      0.      1.     370.7      0.00    .0778   296.16      0.       0.    -272.
 9 22  8     0.      1.      0.      1.      0.      1.     370.1       LOW    .0818   290.34      0.       0.    -233.
 9 22 13     0.      1.      0.      1.      0.      1.     370.1  *0000.00    .0818   297.56      0.       0.    -233.
 9 38  4     0.      1.      0.      1.      0.      1.     995.3      0.00    .0712   123.36      0.       0.    -233.
 9 38  9     0.      1.      0.      1.      0.      1.     990.4     17.60    .0791   123.67      0.       0.    -272.
 9 38 14     0.      1.      0.      1.      0.      1.     992.0     80.48    .1582   123.99      0.       0.    -233.
 9 38 24     0.      1.      0.      1.      0.      1.     997.1    102.27    .1833   123.99      0.       0.    -350.
 9 38 24     1.      0.      0.      1.      0.      1.    1003.9    157.60    .2799   123.67      0.       0.    -155.
 9 38 29     1.      0.      0.      1.      1.      1.    1009.0    173.40    .3039   124.14      0.       0.     119.
 9 38 34     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1024.7    225.81    .3917   123.99      0.       0.      79.
 9 38 39     1.      0.      1.      0.      1.      0.     999.0    244.94    .4263   124.14      0.       0.     551.
 9 38 44     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1061.5    279.85    .4849   123.99      0.       0.      79.
 9 38 49     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1062.1    287.36    .4969   129.65      0.       0.     827.
 9 38 54     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1063.9    299.81    .5115   150.10      0.       0.    2756.
 9 39  0     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1065.2    304.93    .5261   157.50      0.       0.    2520.
 9 39  5     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1067.6    317.31    .5407   170.74      0.       0.    1890.
 9 39 10     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1065.0    320.64    .5501   183.36      0.       0.    1693.
 9 39 15     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1065.2    333.94    .5700   204.83      0.       0.    1260.
 9 39 20     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1065.2    335.44    .5913   209.93      0.       0.    1693.
 9 39 25     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1063.9    338.94    .5727   225.67      0.       0.    1102.
 9 39 30     1.      0.      1.      0.      1.      0.     985.5    341.43    .5987   230.76      0.       0.    1436.
 9 44 54     1.      0.      1.      0.      1.      0.     661.9    250.76    .4290   239.85      0.       0.    -233.
 9 44 54     1.      0.      1.      0.      1.      0.     659.4    252.43    .4303   239.85      0.       0.    -194.
 9 44 59     1.      0.      1.      0.      1.      0.     647.2    252.43    .4130   239.05      0.       0.    -233.
10  3 38     1.      0.      1.      0.      1.      0.     861.7    489.49    .0907   240.52      0.       0.   -1740.
10  3 43     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1072.5    723.23   1.3711   238.52      0.       0.   -4117.
10  3 48     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1073.7    721.57   1.3565   230.30      0.       0.   -3728.
10  4 49     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1075.0    691.53   1.2913   232.76      0.       0.     394.
10  4 54     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1075.0    688.30   1.2846   233.07      0.       0.     -75.
10  4 59     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1073.7    684.97   1.3073   232.32      0.       0.    -854.
10  5 39     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1076.9    676.65   1.2846   227.08      0.       0.    -544.
10  5 44     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1076.2    665.31   1.2567   221.73      0.       0.   -1097.
10  5 49     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1069.5    663.34   1.2620   220.12      0.       0.    -816.
10  6 29     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1076.2    638.39   1.1955   221.23      0.       0.   -1097.
10  6 34     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1076.0    639.39   1.1995   221.23      0.       0.   -1709.
10  6 39     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1073.7    635.06   1.1928   221.23      0.       0.   -1796.
10  7 20     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1075.6    638.39   1.1995   214.50      0.       0.   -2019.
10  7 25     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1073.7    645.04   1.2061   207.93      0.       0.   -1631.
10  7 30     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1072.5    642.55   1.2075   207.27      0.       0.   -1515.
10  8  8     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1072.5    633.40   1.1902   200.04      0.       0.    1024.
10  8 13     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1072.5    632.57   1.1822   196.05      0.       0.    -118.
10  8 18     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1073.7    631.73   1.1822   181.33      0.       0.   -3029.
10 11  7     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1072.5    674.99   1.2607   117.04      0.       0.   -1631.
10 11 17     1.      0.      1.      0.      1.      0.    1071.3    721.57   1.3445    54.96      0.       0.      79.
```

```
 TIME        AF  1A   AF  1B   AF  2A   AF  2B   AF  3A   AF  3B   PR  03    CS  01    CS  02    CS  04    IN  03    IN  04    EC  02
 H/M/S       INIT     INIT     POSITN   POSITN   POSINT   POSITN   TEMP      AIRSPD    MACH      HEADNG    EVENT     INT       RATE
 01          LANDNG   LANDNG   MAIN     MAIN     NOSE     NOSE     TURBIN    (TRUE)    NUMBER    ARCRFT    MARKER    ENG       ALT
             GEAR     GEAR     LANDNG   LANDNG   LANDNG   LANDNG   INLET                                  CAMERA    START     PRESS
             UP       DN       GR  UP   GR  DN   GR  UP   GEAR     TT5L/H                                 SWITCH     L+R
                                                          DWN      ENGINE

10 11 17         1.       0.       1.       0.       1.       0.   1070.7    720.74    1.3538     54.04        0.        0.        39.
10 12 27         1.       0.       1.       0.       1.       0.   1066.4    708.26    1.3152     53.11        0.        0.     -1010.
10 12 32         1.       0.       1.       0.       1.       0.   1069.2    709.93    1.3232     53.11        0.        0.     -1204.
10 12 37         1.       0.       1.       0.       1.       0.   1071.3    714.92    1.3419     52.75        0.        0.     -1087.
10 13 47         1.       0.       1.       0.       1.       0.   1072.5    717.41    1.3459     52.19        0.        0.      -971.
10 13 53         1.       0.       1.       0.       1.       0.   1077.7    714.92    1.3498     51.27        0.        0.     -1010.
10 13 58         1.       0.       1.       0.       1.       0.   1071.9    714.92    1.3498     50.72        0.        0.     -1049.
10 15  8         1.       0.       1.       0.       1.       0.   1068.8    724.90    1.3711     47.58        0.        0.      -388.
10 15 13         1.       0.       1.       0.       1.       0.   1067.6    724.07    1.3498     48.50        0.        0.      -311.
10 15 18         1.       0.       1.       0.       1.       0.   1066.4    719.91    1.3365     48.32        0.        0.      -854.
10 16 28         1.       0.       1.       0.       1.       0.   1066.4    720.74    1.3432     45.55        0.        0.      -152.
10 16 33         1.       0.       1.       0.       1.       0.   1067.6    719.91    1.3472     43.16        0.        0.       866.
10 16 38         1.       0.       1.       0.       1.       0.   1065.2    718.24    1.3432     43.71        0.        0.       827.
10 17 48         1.       0.       1.       0.       1.       0.   1063.9    724.90    1.3552     40.94        0.        0.       394.
10 17 53         1.       0.       1.       0.       1.       0.   1065.8    724.90    1.3605     41.50        0.        0.       137.
10 17 58         1.       0.       1.       0.       1.       0.   1065.2    723.23    1.3498     41.68        0.        0.      -388.
10 43 27         1.       1.       1.       1.       1.       1.    960.5    426.17     .7870    177.64        0.        0.      -311.
10 43 32         0.       1.       0.       1.       0.       1.    621.4    127.42     .2189    312.04        0.        0.      -233.
10 43 37         0.       1.       0.       1.       0.       1.    600.0    129.10     .2255    310.95        0.        0.      -505.
10 43 42         0.       1.       0.       1.       0.       1.    571.2    130.77     .2268    310.80        0.        0.      -777.
10 43 47         0.       1.       0.       1.       0.       1.    563.2    131.61     .2281    310.64        0.        0.     -1049.
10 43 52         0.       1.       0.       1.       0.       1.    566.3    129.10     .2268    312.35        0.        0.     -1320.
10 43 57         0.       1.       0.       1.       0.       1.    573.6    129.94     .2281    312.04        0.        0.     -1165.
10 44  2         0.       1.       0.       1.       0.       1.    582.2    127.42     .2321    312.04        0.        0.      -854.
10 44  7         0.       1.       0.       1.       0.       1.    580.4    128.26     .2347    311.73        0.        0.      -738.
10 44 12         0.       1.       0.       1.       0.       1.    578.5    130.77     .2268    311.11        0.        0.      -699.
10 44 17         0.       1.       0.       1.       0.       1.    578.5    129.10     .2281    310.33        0.        0.      -621.
10 44 27         0.       1.       0.       1.       0.       1.    577.3    124.07     .2189    307.69        0.        0.      -932.
10 44 27         0.       1.       0.       1.       0.       1.    580.4    124.97     .2189    308.45        0.        0.      -932.
10 44 32         0.       1.       0.       1.       0.       1.    584.6    129.10     .2084    308.93        0.        0.      -854.
10 44 37         0.       1.       0.       1.       0.       1.    584.6    128.26     .2136    308.30        0.        0.      -816.
10 44 42         0.       1.       0.       1.       0.       1.    587.1    127.42     .2215    305.50        0.        0.      -854.
10 44 47         0.       1.       0.       1.       0.       1.    585.5    130.77     .2268    306.59        0.        0.      -932.
10 44 52         0.       1.       0.       1.       0.       1.    588.3    134.13     .2321    307.06        0.        0.      -854.
10 44 58         0.       1.       0.       1.       0.       1.    577.3    134.13     .2321    307.21        0.        0.     -1049.
11  5  3         0.       1.       0.       1.       0.       1.    594.5    133.77     .2268    316.40        0.        0.      -621.
11  5  8         0.       1.       0.       1.       0.       1.    591.4    130.77     .2242    315.16        0.        0.      -738.
11  5 13         0.       1.       0.       1.       0.       1.    630.0    134.13     .2295    314.22        0.        0.     -1553.
11  5 18         0.       1.       0.       1.       0.       1.    628.8    134.13     .2215    314.22        0.        0.     -1126.
11  5 23         0.       1.       0.       1.       0.       1.    625.3    139.16     .2374    312.98        0.        0.      -699.
11  5 28         0.       1.       0.       1.       0.       1.    625.1    139.16     .2440    313.44        0.        0.      -544.
11  5 33         0.       1.       0.       1.       0.       1.    604.3    137.48     .2374    315.16        0.        0.      -699.
11  5 38         0.       1.       0.       1.       0.       1.    601.2    138.32     .2427    314.38        0.        0.      -621.
11  5 43         0.       1.       0.       1.       0.       1.    593.1    140.83     .2640    313.91        0.        0.      -388.
11  5 48         0.       1.       0.       1.       0.       1.    589.5    138.32     .2427    312.51        0.        0.      -621.
11  5 53         0.       1.       0.       1.       0.       1.    577.4    135.16     .2533    309.55        0.        0.      -932.
11  5 58         0.       1.       0.       1.       0.       1.    570.5    137.49     .2427    309.24        0.        0.      -932.
11  6  3         0.       1.       0.       1.       0.       1.    567.5    134.17     .2374    304.88        0.        0.     -1010.
11  6  8         0.       1.       0.       1.       0.       1.    567.5    137.39     .2347    305.63        0.        0.     -1010.
```

TIME H/M/S 01	AF 1A INIT LANDNG GEAR UP	AF 1B INIT LANDNG GEAR ON	AF 2A POSITN MAIN LANDNG GR UP	AF 2B POSITN MAIN LANDNG GR DN	AF 3A POSINT NOSE LANDNG GR UP	AF 3B POSITN NOSE LANDNG GEAR DWN	PR 03 TEMP TURBIN INLFT TTSL/N ENGINE	CS 01 AIRSPD (TRUE)	CS 02 MACH NUMBER	CS 04 HEADNG ARCRFT	IN 03 EVENT MARKER CAMERA SWITCH	IN 04 INT ENG START L+R	EC 02 RATE ALT PRESS
11 6 13	0.	1.	0.	1.	0.	1.	568.7	137.40	.2427	306.12	0.	0.	-777.
11 6 18	0.	1.	0.	1.	0.	1.	566.9	134.97	.2295	305.66	0.	0.	-816.
11 6 23	0.	1.	0.	1.	0.	1.	569.7	130.77	.2295	305.19	0.	0.	-932.
11 6 33	0.	1.	0.	1.	0.	1.	569.3	131.61	.2201	304.26	0.	0.	-971.
11 6 38	0.	1.	0.	1.	0.	1.	574.0	132.45	.2480	303.01	0.	0.	-854.
11 6 38	0.	1.	0.	1.	0.	1.	573.6	127.42	.2334	303.40	0.	0.	-777.
11 6 43	0.	1.	0.	1.	0.	1.	573.6	129.10	.2260	306.12	0.	0.	-1165.
11 6 48	0.	1.	0.	1.	0.	1.	574.2	129.94	.2308	306.12	0.	0.	-1010.
11 9 12	0.	1.	0.	1.	0.	1.	417.9	169.25	.3172	122.10	0.	0.	-233.
11 9 17	0.	1.	0.	1.	0.	1.	482.3	163.42	.2906	115.00	0.	0.	-1631.
11 9 22	0.	1.	0.	1.	0.	1.	601.5	164.25	.3012	79.67	0.	0.	-2718.
11 9 28	0.	1.	0.	1.	0.	1.	630.0	164.25	.2906	64.92	0.	0.	-2641.
11 9 33	0.	1.	0.	1.	0.	1.	452.3	159.26	.2746	20.03	0.	0.	-2097.
11 9 38	0.	1.	0.	1.	0.	1.	451.6	155.00	.2679	17.52	0.	0.	-2097.
11 9 43	0.	1.	0.	1.	0.	1.	573.6	152.57	.2693	358.03	0.	0.	-1476.
11 9 48	0.	1.	0.	1.	0.	1.	534.4	150.09	.2653	344.12	0.	0.	-1476.
11 9 53	0.	1.	0.	1.	0.	1.	464.5	144.19	.2347	320.55	0.	0.	-1786.
11 9 58	0.	1.	0.	1.	0.	1.	483.5	141.67	.2427	323.56	0.	0.	-1670.
11 10 3	0.	1.	0.	1.	0.	1.	530.7	135.00	.2374	309.24	0.	0.	-1087.
11 10 8	0.	1.	0.	1.	0.	1.	536.0	133.29	.2334	308.30	0.	0.	-1010.
11 10 13	0.	1.	0.	1.	0.	1.	571.2	130.77	.2374	305.01	0.	0.	-544.
11 10 18	0.	1.	0.	1.	0.	1.	564.4	128.26	.2308	306.12	0.	0.	-427.
11 10 23	0.	1.	0.	1.	0.	1.	411.0	114.01	.2136	304.80	0.	0.	79.
11 10 28	0.	1.	0.	1.	0.	1.	400.1	106.46	.1846	305.97	0.	0.	-271.
11 10 33	0.	1.	0.	1.	0.	1.	394.6	85.51	.1556	306.12	0.	0.	0.
11 10 38	0.	1.	0.	1.	0.	1.	394.6	75.45	.1516	305.66	0.	0.	-155.
11 10 43	0.	1.	0.	1.	0.	1.	386.1	51.97	.1134	307.68	0.	0.	157.
11 10 48	0.	1.	0.	1.	0.	1.	387.9	36.05	.0963	307.53	0.	0.	-30.
11 10 53	0.	1.	0.	1.	0.	1.	380.5	6.71	.0607	308.62	0.	0.	-233.
11 10 58	0.	1.	0.	1.	0.	1.	347.3	5.03	.0646	308.15	0.	0.	-155.
11 21 3	0.	1.	0.	1.	0.	1.	201.0	3.35	LOW	294.60	0.	0.	-155.
11 21 8	0.	1.	0.	1.	0.	1.	200.4	1.68	LOW	293.67	0.	0.	-155.
11 21 13	0.	1.	0.	1.	0.	1.	196.1	0.00	LOW	292.73	0.	0.	-233.
11 21 18	0.	1.	0.	1.	0.	1.	196.1	.84	LOW	293.04	0.	0.	-233.
11 21 23	0.	1.	0.	1.	0.	1.	192.4	0.00	LOW	292.11	0.	0.	-311.
11 21 28	0.	1.	0.	1.	0.	1.	193.0	1.68	LOW	292.73	0.	0.	-272.
11 21 33	0.	1.	0.	1.	0.	1.	189.9	1.68	LOW	292.73	0.	0.	-155.
11 21 38	0.	1.	0.	1.	0.	1.	189.9	7.51	LOW	293.20	0.	0.	-155.
11 21 43	0.	1.	0.	1.	0.	1.	189.9	1.68	LOW	292.42	0.	0.	-155.
11 21 48	0.	1.	0.	1.	0.	1.	188.1	1.68	LOW	294.45	0.	0.	-194.
11 21 53	0.	1.	0.	1.	0.	1.	188.1	3.35	LOW	293.67	0.	0.	-233.
11 21 58	0.	1.	0.	1.	0.	1.	182.6	4.19	*00.0000	292.89	0.	0.	-194.
11 22 3	0.	1.	0.	1.	0.	1.	182.6	1.68	LOW	295.22	0.	0.	-155.
11 22 8	0.	1.	0.	1.	0.	1.	182.0	1.68	LOW	294.45	0.	0.	-194.
11 22 13	0.	1.	0.	1.	0.	1.	181.4	3.35	LOW	292.42	0.	0.	-233.
11 22 18	0.	1.	0.	1.	0.	1.	179.5	2.51	LOW	293.67	0.	0.	-233.
11 22 23	0.	1.	0.	1.	0.	1.	177.7	0.00	LOW	293.04	0.	0.	-233.
11 22 29	0.	1.	0.	1.	0.	1.	177.1	1.68	LOW	293.36	0.	0.	-194.
11 22 34	0.	1.	0.	1.	0.	1.	175.2	1.68	LOW	294.60	0.	0.	-233.

```
 TIME       AF  1A   AF  1B   AF  2A   AF  2B   AF  3A   AF  3B   PP  03   CS  01   CS  02   CS  04   IN  03   IN  04   EC  02
 H/M/S      INIT     INIT     POSITN   POSITN   POSINT   POSITN   TEMP     AIRSPD   MACH     HEADNG   EVENT    INT      RATE
            LANDNG   LANDNG   MAIN     MAIN     NOSE     NOSE     TURBIN   (TRUE)   NUMBER   ARCRFT   MARKER   ENG      ALT
            GEAR     GEAR     LANDNG   LANDNG   LANDNG   LANDNG   INLET                               CAMERA   START    PRESS
  01        UP       ON       GR  UP   GR  DN   GR  UP   GEAR     TTSL/H                              SWITCH    L+R
                                                         DWN      ENGINE


11 22 39        0.       1.       0.       1.       0.       1.    174.6     1.68      LOW   293.20       0.       0.    -233.
11 22 44        0.       1.       0.       1.       0.       1.    170.3     3.35      LOW   292.73       0.       0.    -311.
11 22 49        0.       1.       0.       1.       0.       1.    170.3     2.51      LOW   293.20       0.       0.    -134.
11 22 54        0.       1.       0.       1.       0.       1.    169.1     3.35      LOW   292.73       0.       0.    -233.
```

```
3 COMMUTATOR TWENTY-FOUR PARAMETERS


 TIME       EC  03   EC  22    FC  62    AF   4    PR  35    PR  06    FC  01    FC  02    FC  03
 H/M/S      TEMP     POSITN    POSITN    TOTAL     POSITN    POSITN    POSTN     POSITN    POSITN
            RAM AR   TEMP      PRIMRY    FUEL      NOZZLE    THROTL    FLAP      WING      SPEED
  02                 CONTRL    RAM       QNTY      L/HENG    L/HENG              SWEEP     BRAKE
                               EXIT                                                        DOOR
                               DOOR F


 9 21 58    -18.81    95.25    28.250    44944.     9.815     24.38    24.220     16.37     21.64
 9 22  3    -19.31    95.96    28.201    44888.     9.861     24.38    23.949     16.41     21.61
 9 22  8    -17.80    98.39    28.055    44697.     9.963     24.12    24.532     16.37     21.64
 9 22 13    -18.35    98.30    27.957    44653.     9.963     24.00    24.376     16.33     21.64
 9 38  4    -19.32    51.37    28.445    43483.     0.000     74.31    24.298     16.26     21.70
 9 38  9    -19.07    51.16    28.397    43596.     0.003     87.35    24.298     16.26     21.70
 9 38 14    -19.31    51.43    28.446    43596.     8.478    114.49    24.376     16.25     21.64
 9 38 24    -19.95    50.63    28.250    43596.     9.239    117.24    24.298     16.26     21.64
 9 38 24    -16.27    50.36    28.055    43258.    10.000    120.00    24.697     15.26     28.90
 9 38 29    -15.51    49.73    28.348    43371.    10.000    120.00    15.147     16.25     52.95
 9 38 34    -11.69    51.96    28.348    43371.    10.000    120.00     0.000     16.26      0.00
 9 38 39     -9.64    51.34    28.397    43034.     7.375     97.30     0.000     16.25      0.00
 9 38 44     -3.05    51.61    28.446    42472.      .054     74.77     0.000     25.75      0.00
 9 38 49     -2.80    50.71    28.397    42529.      .054     74.71     0.000     25.98      0.00
 9 38 54     -1.02    50.80    28.543    42360.      .063     74.71     0.000     25.59      0.00
 9 39  0       .45    51.25    28.446    42247.      .063     74.71     0.000     25.59      0.00
 9 39  5      1.92    52.58    28.349    42247.      .027     74.71     0.000     26.06      0.00
 9 39 10      2.16    48.39    28.446    42247.      .036     74.69     0.000     26.06      0.00
 9 39 15      2.48    41.07    28.348    42472.      .053     74.54     0.000     26.21      0.00
 9 39 20      3.37    41.88    28.299    42416.      .045     74.54     0.000     26.25      0.00
 9 39 25      3.37    43.21    28.739    42247.      .045     74.77     0.000     25.98      0.00
 9 39 30      3.61    41.96    28.543    42416.      .040     69.90     0.000     25.94      0.00
 9 44 54      2.40    51.37    28.543    41461.     0.000     44.27     0.000     25.13      0.00
 9 44 54      2.64    51.16    28.495    41348.     0.000     43.67     0.000     25.21      0.00
 9 44 59      1.32    49.82    28.446    41685.     0.000     43.01     0.000     26.21      0.00
10  3 38      5.73    50.09    27.859    35297.     5.000     81.51     0.000     49.04      0.00
10  3 43     17.31    52.58    27.761    28989.    10.000    120.00     0.000     72.13      0.00
10  3 48     16.59    51.78    27.810    28864.    10.000    120.00     0.000     72.09      0.00
10  4 49     12.02    50.98    28.152    28000.    10.000    120.00     0.000     58.37      0.00
10  4 54     11.54    50.71    27.998    27999.    10.000    120.00     0.000     58.28      0.00
10  4 59     11.05    50.18    28.055    27909.    10.000    120.00     0.000     58.20      0.00
10  5 39      9.95    50.71    27.908    27545.    10.000    120.00     0.000     57.84      0.00
10  5 44      7.21    50.39    27.957    27192.    10.000    120.00     0.000     57.98      0.00
10  5 49      7.69    50.09    27.957    27192.    10.000    120.00     0.000     58.16      0.00
10  6 29      3.37      LOW    28.152    26455.    10.000    120.00     0.000     58.29      0.00
10  6 34      3.85 *3000.00    28.806    26455.    10.000    120.00     0.000     58.24      0.00
10  6 39      3.37      LOW    28.152    26182.    10.000    120.00     0.000     58.37      0.00
10  7 20      2.64 *3000.00    27.957    26091.    10.000    120.00     0.000     58.29      0.00
10  7 25      3.35     0.00    27.957    25909.    10.000    120.00     0.000     58.37      0.00
10  7 30      3.61 *3000.00    27.957    25955.    10.000    120.00     0.000     58.04      0.00
10  8  8      3.37     0.00    28.152    25908.    10.000    120.00     0.000     57.96      0.00
10  8 13      2.64 *3000.00    28.806    25182.    10.000    120.00     0.000     58.38      0.00
10  8 18      2.40     0.00    27.957    24545.    10.000    120.00     0.000     57.71      0.00
10 11  7      9.86    24.91    27.957    23482.     8.403    120.44     0.000     58.00      0.00
10 11 17     16.83    51.25    28.055    22989.     6.341     98.76     0.000     57.79      0.00
```

```
TIME        EC  03    EC  22    EC  62    AF    4    PP  05    PP  06    FC  01    FC  02    FC  03
H/M/S       TEMP      POSITN    POSITN    TOTAL      POSITN    POSITN     POSTN    POSITN    POSITN
            RAM AR    TEMP      PRIMRY    FUEL       NOZZLE    THROTL    FLAP      WING      SPEED
 02                   CONTRL    RAM       QNTY       L/HENG    L/HENG              SWEEP     BRAKE
                                EXIT                                                         DOOR
                                DOOR F



10 11 17       17.07     50.18    28.006    22909.     6.875     98.76     0.000     58.04      0.00
10 12 27       15.87     50.54    27.761    22091.     6.273     95.88     0.000     57.71      0.00
10 12 32       14.66     51.43    27.615    21955.     6.256     95.76     0.000     57.84      0.00
10 12 37       16.83     52.32    28.055    22000.     6.170     95.76     0.300     58.12      0.00
10 13 47       16.35     51.96    27.859    21500.     5.981     94.92     0.300     57.96      0.00
10 13 53       16.83     52.14    28.055    20909.     5.836     93.96     0.000     58.04      0.00
10 13 58       16.35     51.16    27.664    20909.     5.969     94.68     0.000     58.12      0.00
10 15  8       19.71      0.00    27.957    20000.     5.782     92.91     0.000     57.71      0.00
10 15 13       18.75  *0000.00    28.055    20091.     5.791     92.86     0.000     57.71      0.00
10 15 18       17.31       LOW    28.055    20091.     5.827     92.81     0.000     58.20      0.00
10 16 28       16.83       LOW    28.006    19587.     6.118     94.71     0.000     58.24      0.00
10 16 33       15.38       LOW    27.761    18991.     6.443     96.60     0.000     57.79      0.00
10 16 38       16.11  *0000.00    27.859    18899.     6.449     96.60     0.000     57.98      0.00
10 17 48       16.83       LOW    28.055    18257.     6.364     96.48     0.000     58.28      0.00
10 17 53       17.07  *0000.00    28.055    18165.     6.375     96.48     0.000     58.24      0.00
10 17 58       16.83       LOW    27.859    18073.     6.386     96.48     0.000     58.28      0.00
10 43 27        3.07  *0000.00    28.055    16101.     3.193     71.31    16.977     39.30     10.82
10 43 32      -10.68     50.89    28.446    15046.     0.000     41.20    34.188     20.24     21.76
10 43 37      -10.42     50.63    28.250    15000.     0.000     39.00    34.111     20.28     21.70
10 43 42      -10.17     51.61    28.348    15138.     0.000     36.67    33.877     20.24     21.64
10 43 47      -10.17     50.98    28.201    15092.     0.000     36.22    33.916     20.24     21.61
10 43 52      -12.20     51.07    28.250    15229.     0.000     37.69    33.643     20.24     21.70
10 43 57      -11.19     51.34    28.348    15183.     0.000     38.53    33.877     20.28     21.70
10 44  2      -11.19     49.46    28.055    15321.     0.000     39.23    33.955     20.40     21.54
10 44  7      -10.42     50.54    28.055    15229.     0.000     38.78    34.977     20.36     21.64
10 44 12      -10.17     51.43    27.957    14954.     0.000     38.21    34.033     20.49     21.70
10 44 17      -10.93     51.34    28.152    15092.     0.000     38.40    33.838     20.40     21.70
10 44 27      -10.68     49.82    28.446    15138.     0.000     39.36    33.877     20.24     21.64
10 44 27      -10.68     49.73    28.348    15183.     0.000     39.29    33.877     20.24     21.67
10 44 32      -10.68     50.00    28.152    15138.     0.000     39.23    33.877     20.24     21.64
10 44 37      -10.68     50.09    28.250    15138.     0.000     39.27    33.838     20.24     21.73
10 44 42      -10.17     51.43    28.348    15138.     0.000     39.36    33.643     20.32     21.82
10 44 47      -10.42     50.45    28.348    15229.     0.000     39.42    33.799     20.36     21.73
10 44 52      -10.17     51.61    28.152    15138.     0.000     39.36    33.955     20.40     21.70
10 44 58       -9.92     51.70    28.104    15138.     0.000     38.14    33.994     20.40     21.73
11  5  3       -9.56     52.50    28.152    12477.     0.000     37.95    34.033     25.67     21.82
11  5  8       -9.92     51.16    28.446    12477.     0.000     39.34    33.877     25.48     21.85
11  5 13       -8.64     52.32    28.055    12385.     0.000     43.49    34.266     25.67     21.76
11  5 18       -9.92     50.80    28.250    12523.     0.000     43.07    34.013     25.56     21.70
11  5 23       -9.15     52.32    28.543    12294.     0.000     42.29    33.877     25.52     21.82
11  5 28       -9.66     51.43    28.299    12431.     0.000     42.11    33.955     25.53     21.76
11  5 33      -10.68     51.79    28.250    12569.     0.000     40.24    33.799     25.36     21.76
11  5 38      -10.42     51.70    28.397    12243.     0.000     40.06    33.477     25.40     21.76
11  5 43       -9.56     51.43    28.055    12477.     0.000     39.74    34.213     25.67     21.76
11  5 48      -10.17     50.71    28.397    12523.     0.000     38.97    33.955     25.56     21.76
11  5 53       -9.56     49.82    28.446    12477.     0.000     37.51    33.643     25.52     21.76
11  5 58      -10.17     49.38    28.446  [illegible]  0.000     37.50    33.721     25.48     21.73
11  6  3      -10.17     48.93    28.446    12569.     0.000     37.56    33.721     25.59     21.70
11  5  8      -10.68     49.46    28.495    12523.     0.000     37.59    33.721     25.52     21.70
```

```
TIME        FC 03   FC 22   FC 62    AF   4   PP 05    PP 06   FC 01    FC 02   FC 03
H/M/S       TEMP    POSITN  POSITN   TOTAL    POSITN   POSITN  POSTN    POSITN  POSITN
 02         RAM AR  TEMP    PRIMRY   FUEL     NOZZLE   THROTL  FLAP     WING    SPEED
                    CONTRL  RAM      QNTY     L/HENG   L/HENG           SWEEP   BRAKE
                            EXIT                                                DOOR
                            DOOR F

11  6 13    -9.15   52.14   28.250   12385.    0.000   37.56   33.877   26.52   21.70
11  6 18    -9.92   51.34   28.397   12431.    0.000   37.56   33.877   26.48   21.76
11  6 23    -9.65   51.07   28.348   12292.    0.000   37.44   34.111   26.59   21.70
11  6 33    -9.66   51.25   28.446   12339.    0.000   37.38   34.033   26.52   21.76
11  6 38    -9.15   51.61   28.446   12294.    0.000   39.37   34.033   26.67   21.76
11  6 38    -9.66   50.54   28.592   12431.    0.000   38.27   33.939   26.67   21.76
11  6 43    -9.66   51.95   28.543   12294.    0.000   38.46   34.188   26.59   21.88
11  6 48   -10.93   51.43   28.495   12294.    0.000   38.33   34.266   26.67   21.79
11  9 12    -7.63   51.43   28.543   11468.    0.000   24.62   34.033   26.75   21.76
11  9 17    -8.14   50.89   28.592   11468.    0.000   32.98   33.504   26.67   21.76
11  9 22    -9.65   49.64   28.543   11651.    0.000   50.76   34.033   26.21   21.70
11  9 28    -9.92   49.29   28.543   11743.    0.000   43.52   33.955   26.44   21.73
11  9 33    -7.63   51.43   28.446   11651.    0.000   27.00   34.422   26.36   21.82
11  9 38    -8.39   50.89   28.543   11651.    0.000   27.31   33.721   26.56   21.85
11  9 43    -9.66   51.61   28.446   11651.    0.000   37.44   34.266   26.67   21.82
11  9 48    -9.15   51.79   28.397   11560.    0.000   34.17   34.033   26.56   21.82
11  9 53    -9.65   51.43   28.348   11193.    0.000   29.38   33.877   26.29   21.88
11  9 58   -10.42   50.98   28.446   11376.    0.000   31.03   33.799   26.36   21.82
11 10  3   -12.20   50.00   28.348   11560.    0.000   36.83   33.877   26.52   21.76
11 10  8   -12.97   51.07   28.446   11514.    0.000   36.92   33.721   26.48   21.82
11 10 13   -12.71   49.46   28.543   11468.    0.000   33.97   34.344   26.75   21.76
11 10 18   -12.97   50.89   28.543   11330.    0.000   38.46   34.111   26.56   21.82
11 10 23   -14.24   51.25   28.446   11560.   10.000   23.75   34.344   26.75   21.76
11 10 28   -15.00   51.52   28.543   11514.   10.000   23.94   34.072   26.63   21.82
11 10 33   -16.27   50.18   28.641   11651.   10.000   24.12   33.877   26.59   21.76
11 10 38   -15.76   49.64   28.543   11468.   10.000   24.30   34.111   26.71   21.79
11 10 43   -15.25   49.64   28.348   11376.   10.000   23.87   33.955   26.44   21.76
11 10 48   -16.02   49.38   28.201   11514.    9.977   23.87   33.994   26.56   21.73
11 10 53   -17.80   51.43   28.739   11468.   10.000   24.12   33.721   26.36   21.82
11 10 58   -17.03   51.52   28.446   11468.   10.000   24.12   33.877   26.48   21.82
11 21  3   -12.71     LOW   28.739   10917.    9.754   11.41   32.965   16.26   21.88
11 21  8   -12.46     LOW   28.641   10972.    9.703   11.35   32.799   16.26   21.85
11 21 13   -11.69     LOW   28.446   10459.    9.696   11.29   32.703   16.26   21.88
11 21 18   -12.20     LOW   28.543   10688.    9.538   11.15   32.303   16.25   21.85
11 21 23   -12.20     LOW   28.739   10825.    9.667   11.41   32.397   16.25   21.76
11 21 28   -12.46     LOW   28.543   10972.    9.545   11.35   32.531   16.25   21.79
11 21 33   -11.69     LOW   28.446   11009.    9.590   11.15   [illegible]   16.25   21.76
11 21 38   -12.20     LOW   28.446   10363.    9.621   [illegible]   [illegible]   16.25   21.76
11 21 43   -11.69     LOW   28.543   10917.    [illegible]   11.05   [illegible]   16.25   21.88
11 21 48   -11.69     LOW   28.446   11009.    [illegible]   [illegible]   [illegible]   16.25   21.82
11 21 53   -11.69     LOW   28.641   [illegible]   [illegible]   [illegible]   [illegible]   16.26   21.76
11 21 58   -11.44     LOW   28.543   [illegible]    9.545   [illegible]   32.743   16.26   21.76
11 22  3   -11.69     LOW   28.641   [illegible]    9.739   11.27   32.553   16.27   21.75
11 22  8   -11.95     LOW   28.590   10872.    9.581   11.03   [illegible]   16.26   21.75
11 22 13   -11.69     LOW   28.250   10917.    9.626   11.28   [illegible]   16.26   21.76
11 22 18   -11.69     LOW   28.446   [illegible]    9.696   11.28   [illegible]   16.26   21.76
11 22 23   -11.18     LOW   28.446   10917.    9.631   11.28   [illegible]   16.25   21.75
11 22 28   -11.44     LOW   28.495   10917.    9.545   11.03   32.748   16.25   21.76
11 22 34   -10.58     LOW   28.543   10917.    9.621   11.15   32.553   16.25   21.75
```

```
   TIME        FC  03   FC  22   FC  62   AF   4   PP  05   PP  06   FC  01   FC  02   FC  03
   H/M/S       TEMP     POSITN   POSITN   TOTAL    POSITN   POSITN    POSTN   POSITN   POSITN
               RAM AR   TEMP     PRIMRY   FUEL     NOZZLE   THROTL    FLAP    WING     SPEED
    02                  CONTRL   RAM      QNTY     L/HENG   L/HENG            SWEEP    BRAKE
                                 EXIT                                                  DOOR
                                 DOOR F



  11 22 39     -10.68      LOW   28.543   10917.    8.581    11.15   32.709    16.25    21.79
  11 22 44     -11.19      LOW   28.543   10826.    8.623    11.28   32.709    16.26    21.76
  11 22 49     -11.19      LOW   28.543   10872.    8.609    11.22   32.748    16.25    21.73
  11 22 54     -10.68      LOW   28.348   11009.    8.652    11.15   32.942    16.26    21.76
* COMMUTATOR TWENTY-FOUR PARAMETERS                                            21.500
```

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME       CS   3  FC   1  FC  23  FC  92  FC  93  FC   4  FC   5  FC   7  FC   8  FC   9  FC  11  FC  12  FC  13
H/M/S      PRESS   PRESS   TEMP    PRESS   PRESS   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
 03        ALT     CABIN   AIR     DIFF    DIFF    AIR     AIR     AIR     AIR     AIR CO  AIR CO  AIR     AIR
                   ALT     UPSTR   L/H     R/H     PILOTS  PILOTS  PILOTS  CO-PLT  PILOTS  PILOTS  OUTLET  OUTLET
                           OF      ELECT   ELECT   HEAD    FOOT    WAIST   HEAD    FOOT    WAIST   DE-FOG  DE-FOG
                           BLEED   BAY     BAY     LEVEL   LEVEL   LEVEL   LEVEL   LEVEL   LEVEL   R/H     L/H
                           AR REG                                                                  CABIN   CABIN


 9 21 58      1111.    -.16    135.    -.09    0.00     53.     73.     47.     74.     37.     21.     66.     67.
 9 22  2      1156.    -.15    138.    -.07     .01     53.     74.     46.     74.     35.     21.     67.     66.
 9 22  8      1111.    -.15    200.    -.05    -.00     54.     74.     45.     73.     32.     20.     68.     66.
 9 22 13      1067.    -.12    200.    -.07    -.00     53.     74.     46.     74.     34.     20.     66.     66.
 9 38  4      1378.    -.10    591.    -.07     .02     75.     51.     61.     95.     57.     25.     86.     86.
 9 38  9      1378.    -.11    578.    -.08     .03     74.     51.     61.     95.     57.     26.     87.     88.
 9 38 14      1200.    -.09    615.    0.00     .04     74.     50.     61.     96.     58.     26.     90.     91.
 9 38 24      1333.    -.09    629.    -.07     .04     74.     51.     61.     96.     58.     25.     91.     92.
 9 38 29      1378.    -.04    661.    -.07     .09     74.     50.     61.     98.     58.     26.     93.     95.
 9 38 29      1378.    -.10    663.    -.10     .05     74.     50.     62.     99.     58.     25.     94.     96.
 9 38 34      1378.    -.07    675.    -.03     .09     74.     51.     59.    101.     58.     26.     97.    100.
 9 38 39      1378.    -.08    644.    -.01     .10     74.     52.     60.    102.     58.     26.     99.    101.
 9 38 44      1733.    -.15    678.    -.06     .08     73.     53.     67.    102.     56.     25.    100.    103.
 9 38 49      1778.    -.14    683.    -.05     .10     74.     53.     62.    104.     56.     26.    101.    103.
 9 38 54      2000.    -.28    706.    -.04     .09     76.     53.     63.    105.     57.     27.    103.    106.
 9 39  0      2079.    -.32    693.    -.02     .09     75.     53.     63.    105.     57.     27.    104.    107.
 9 39  5      2552.    -.51    713.    -.04     .08     78.     52.     63.    108.     58.     24.    108.    110.
 9 39 10      2552.    -.57    717.    -.09     .06     79.     52.     63.    108.     58.     25.    108.    110.
 9 39 15      2710.    -.65    716.    -.07     .06     78.     54.     65.    108.     59.     27.    108.    110.
 9 39 20      2789.    -.72    718.    -.07     .05     78.     53.     65.    109.     58.     24.    109.    110.
 9 39 25      3025.    -.72    724.    -.01     .05     80.     52.     65.    108.     58.     26.    110.    108.
 9 44 49      2986.    -.83    702.    -.04     .05     80.     53.     66.    108.     58.     26.    103.    108.
 9 44 54      5793.   -2.13    474.    -.05     .09     69.     56.     63.     85.     59.     31.     73.     73.
 9 44 54      5749.   -2.06    467.    -.04     .11     69.     57.     62.     87.     58.     30.     78.     73.
 9 44 59      5709.   -2.04    459.     .01     .07     67.     56.     57.     85.     58.     30.     75.     78.
10  3 38     27331.   -2.90    617.     .02     .12     67.     56.     61.     77.     61.     33.     71.     72.
10  3 43     48637.   -3.83    767.     .12     .10     67.     59.     59.     71.     63.     36.     65.     67.
10  3 48     48518.   -3.87    767.     .07     .17     65.     57.     59.     71.     63.     34.     65.     67.
10  4 49     46427.   -3.84    693.     .04     .19     68.     55.     59.     69.     64.     37.     66.     68.
10  4 54     46495.   -3.83    688.     .32     .17     67.     56.     59.     69.     64.     37.     66.     69.
10  4 59     46477.   -3.81    693.    -.01     .12     69.     56.     61.     71.     65.     37.     65.     69.
10  5 39 [illegible]  -3.81    691.     .04     .21 [illegible] 57.     61.     70.     65.     38.     66.     69.
10  5 44 [illegible]  -3.86    692.     .10     .22 [illegible] 57.     62.     69.     63.     39.     64.     57.
10  5 49 [illegible]  -3.85    696.     .12     .27 [illegible] 57.     61.     59.     64. [illegible] 65.     69.
10  6 29 [illegible]  -3.84    704.    -.03     .19 [illegible] 56.     61.     58.     64.     43.     64.     69.
10  6 34 [illegible]  -3.84    798.     .32     .20     65.     56.     61.     57.     63.     40.     65.     58.
10  6 39 [illegible]  -3.91    707.    0.00 [illegible] [illegible] 57. 60.     66.     65.     39.     65.     57.
10  7 20 [illegible]  -3.87    700.     .01     .18     65.     55.     60.     65.     64.     42.     65.     66.
10  7 25 [illegible] [illegible] 697.   .07     .19     65.     56.     62.     54.     64.     42.     63.     65.
10  7 30 [illegible]  -3.35 [illegible] .05     .19 [illegible] 57.     60.     55.     64.     42.     63.     65.
10  8  8     44297.   -3.78    774.     .01     .17     66.     55.     61.     53.     57.     42.     63.     65.
10  8 13 [illegible]  -3.31    773.     .02 [illegible]  65.     56.     60.     54.     64.     42.     63.     65.
10 11  7     44218.   -3.78    756.     .29     .16     65.     53.     51.     55.     63.     42.     67.     67.
10 11 12     40375.   -3.78 [illegible] [illegible] .11 [illegible] 56.  62.     57.     63.     43.     66.     69.
10 11 17     76911.   -3.81    757. [illegible] .15     67.     53. [illegible] 68. [illegible] 45.     59.     71.
```

```
 TIME       CS   3    FC   1   FC  23   FC  92   FC  93   FC   4   FC   5   FC   7   FC   8   FC   9   FC  11   FC  12   FC  13
 H/M/S      PRESS     PRESS    TEMP     PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
 03         ALT       CABIN    AIR      DIFF     DIFF     AIR      AIR      AIR      AIR      AIR CO   AIR CO   AIR      AIR
                      ALT      UPSTR    L/H      R/H      PILOTS   PILOTS   PILOTS   CO-PLT   PILOTS   PILOTS   OUTLET   OUTLET
                               OF       ELECT    ELECT    HEAD     FOOT     WAIST    HEAD     FOOT     WAIST    DE-FOG   DE-FOG
                               BLEED    BAY      BAY      LEVEL    LEVEL    LEVEL    LEVEL    LEVEL    LEVEL    R/H      L/H
                               AR REG                                                                          CABIN    CABIN

10 11 17   35971.    -3.83     762.     -.05      .06      67.      59.      61.      69.      63.      45.      68.      70.
10 12 27   36327.    -3.75     728.     -.06      .02      67.      61.      62.      69.      62.      46.      66.      69.
10 12 32   36327.    -3.77     736.     -.03      .02      66.      59.      61.      68.      62.      45.      67.      69.
10 12 37   36090.    -3.80     761.     -.09      .05      65.      58.      60.      67.      63.      45.      68.      69.
10 13 47   35853.    -3.77     733.     -.08      .03      65.      58.      60.      66.      62.      45.      67.      68.
10 13 53   35301.    -3.81     709.     -.12      .06      64.      58.      59.      63.      63.      46.      66.      66.
10 13 58   35301.    -3.80     711.     -.08      .05      65.      58.      60.      65.      62.      46.      66.      67.
10 15  8   35143.    -3.80     715.      .01      .05      66.      58.      60.      69.      63.      46.      64.      69.
10 15 13   35222.    -3.80     715.     -.03      .05      65.      58.      60.      68.      63.      46.      65.      68.
10 15 18   35301.    -3.89     719.     -.03      .06      66.      59.      60.      67.      63.      47.      67.      67.
10 16 28   35143.    -3.83     732.     -.07      .05      65.      59.      61.      69.      63.      46.      68.      69.
10 16 33   34985.    -3.81     741.     -.09      .03      66.      59.      60.      71.      61.      47.      69.      72.
10 16 38   35182.    -3.76     748.     -.10      .03      66.      57.      60.      71.      62.      47.      70.      72.
10 17 48   35853.    -3.80     759.     -.09      .04      68.      60.      61.      73.      63.      46.      73.      76.
10 17 53   35774.    -3.80     761.     -.04      .05      68.      60.      61.      74.      62.      46.      70.      75.
10 17 58   35616.    -3.80     759.     -.10      .07      67.      59.      61.      71.      63.      47.      74.      75.
10 43 27   19282.    -2.35     576.     -.06      .09      65.      60.      59.      69.      62.      43.      70.      71.
10 43 32    3341.     -.88     398.     0.00      .10      63.      60.      56.      67.      58.      37.      65.      64.
10 43 37    3184.     -.91     401.      .04      .08      63.      59.      56.      67.      60.      38.      65.      65.
10 43 42    3184.     -.73     400.     0.00      .12      64.      59.      54.      67.      62.      39.      63.      65.
10 43 47    3144.     -.76     400.      .01      .11      64.      59.      55.      67.      62.      39.      64.      66.
10 43 52    3026.     -.76     395.      .03      .11      63.      59.      56.      67.      61.      38.      66.      67.
10 43 57    2907.     -.71     368.      .01      .12      63.      59.      56.      67.      62.      38.      66.      67.
10 44  7    2552.     -.67     408.      .01      .10      63.      58.      58.      65.      61.      38.      65.      67.
10 44 12    2671.     -.67     405.      .02      .09      63.      58.      57.      66.      61.      38.      65.      65.
10 44 17    2158.     -.70     414.      .01      .10      64.      59.      56.      66.      61.      39.      65.      65.
10 44 22    2316.     -.63     408.     0.00      .10      64.      60.      56.      66.      61.      39.      65.      66.
10 44 27    2789.     -.59     409.      .04      .13      63.      59.      56.      66.      60.      38.      65.      66.
10 44 27    2671.     -.57     410.      .02      .11      63.      59.      56.      66.      61.      38.      65.      66.
10 44 32    2395.     -.59     414.      .06      .11      61.      59.      56.      66.      61.      39.      64.      67.
10 44 37    2473.     -.58     415.      .02      .09      62.      59.      57.      66.      61.      39.      63.      66.
10 44 42    2552.     -.47     414.      .03      .10      63.      59.      57.      67.      60.      38.      65.      66.
10 44 47    2316.     -.45     414.     0.00      .10      63.      59.      56.      67.      60.      35.      65.      66.
10 44 52    2237.     -.50     420.      .07      .09      63.      58.      56.      66.      61.      38.      65.      67.
10 44 58    1952.     -.41     414.      .04      .09      63.      58.      56.      66.      61.      38.      65.      66.
11  5  3    2789.     -.87     438.     -.04      .11      65.      59.      57.      69.      59.      42.      67.      68.
11  5  8    2789.     -.76     438.     -.01      .11      65.      59.      57.      69.      59.      41.      67.      59.
11  5 13    2789.     -.69     433.     0.00      .11      64.      58.      58.      69.      61.      40.      65.      69.
11  5 18    2671.     -.70     441.      .04      .10      64.      59.      58.      69.      60.      41.      66.      69.
11  5 23    2631.     -.65     437.     0.00      .10      63.      53.      57.      67.      60.      42.      67.      69.
11  5 28    2789.     -.64     440.     -.01      .10      64.      56.      57.      68.      60.      42.      67.      69.
11  5 33    2473.     -.62     449.      .03      .09      63.      58.      56.      68.      61.      42.      66.      69.
11  5 38   [illegible] -.60    449.      .01      .09      63.      58.      56.      69.      60.      41.      67.      69.
11  5 43    2473.     -.60     430.     0.00      .09      62.      58.      57.      67.      60.      42.      68.      69.
11  5 48    2634.     -.60     429.      .01      .09      61.      58.      57.      67.      60.      42.      65.      68.
11  5 53    2473.     -.50     420.      .01      .12      64.      58.      57.      67.      53.      42.      68.      68.
11  5 58    2434.     -.50     416.      .01      .12      64.      58.      57.      67.      57.      42.      67.      69.
11  6  3    2000.     -.48     415.      .04      .10      65.      53.      58.      57.      60.      42.      67.      57.
11  6 13    2158.     -.49     415.      .03      .10      63.      58.      57.      57.      60.      42.      67.      57.
```

```
  TIME       CS   3   FC   1   FC  23   FC  92   FC  93   FC   4   FC   5   FC   7   FC   8   FC   9   FC  11   FC  12   FC  13
  H/M/S      PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
   03        ALT      CABIN    AIR      DIFF     DIFF     AIR      AIR      AIR      AIR      AIR CO   AIR CO   AIR      AIR
                      ALT      UPSTR    L/H      R/H      PILOTS   PILOTS   PILOTS   CO-PLT   PILOTS   PILOTS   OUTLET   OUTLET
                               OF       ELECT    ELECT    HEAD     FOOT     WAIST    HEAD     FOOT     WAIST    DE-FOG   DE-FOG
                               BLEED    BAY      BAY      LEVEL    LEVEL    LEVEL    LEVEL    LEVEL    LEVEL    R/H      L/H
                               AR REG                                                                           CABIN    CABIN


11  6 18     1822.     -.40     411.      .01      .11      64.      58.      58.      67.      58.      41.      68.      69.
11  6 23     1911.     -.39     381.      .04      .08      64.      58.      57.      68.      59.      40.      67.      69.
11  6 28     2316.     -.37     413.     0.00      .10      63.      59.      59.      68.      59.      42.      67.      68.
11  6 33     2276.     -.37     403.     -.01      .10      63.      59.      59.      68.      59.      42.      66.      68.
11  6 38     2000.     -.31     413.      .01      .13      64.      57.      56.      68.      59.      42.      63.      68.
11  6 38     1911.     -.29     413.      .03      .10      63.      57.      56.      67.      59.      41.      65.      68.
11  6 43      755.     -.26     408.     0.00      .08      63.      57.      57.      68.      59.      40.      68.      68.
11  6 48     1333.     -.26     403.      .04      .10      63.      58.      57.      68.      60.      41.      67.      68.
11  9 12     3263.     -.31     305.     -.07      .07      65.      58.      58.      68.      60.      41.      68.      68.
11  9 17     3026.     -.33     299.     -.04      .06      65.      58.      58.      69.      60.      41.      69.      70.
11  9 22     2552.     -.63     344.     -.01      .11      65.      59.      58.      69.      59.      42.      69.      69.
11  9 28     2552.     -.58     359.     -.04      .10      64.      58.      58.      69.      59.      42.      69.      70.
11  9 33     2395.     -.60     352.     -.06      .08      65.      59.      54.      68.      59.      40.      68.      69.
11  9 38     2395.     -.43     343.     -.05      .10      55.      58.      55.      69.      60.      40.      68.      69.
11  9 43     2079.     -.13     360.     -.03      .11      65.      58.      56.      67.      59.      40.      68.      69.
11  9 48     1773.     -.14     357.     -.04      .09      55.      57.      56.      67.      59.      41.      68.      70.
11  9 53     1822.     -.19     331.     0.00      .09      64.      58.      58.      70.      59.      37.      67.      69.
11  9 58     1867.     -.10     334.     0.00      .10      64.      57.      57.      69.      58.      40.      68.      70.
11 10  3     1378.     -.01     350.     -.03      .10      64.      59.      57.      69.      56.      41.      67.      69.
11 10  8     1422.      .01     353.     -.04      .11      63.      58.      57.      68.      57.      41.      68.      69.
11 10 13     1467.      .09     373.     -.07      .12      65.      59.      58.      69.      58.      42.      69.      69.
11 10 18     1467.      .07     370.     -.07      .12      61.      58.      58.      68.      58.      41.      69.      69.
11 10 23     1467.     -.41     349.     -.07      .07      65.      58.      58.      68.      57.      41.      66.      68.
11 10 28     1511.     -.15     373.     -.10      .07      63.      57.      58.      68.      59.      37.      67.      69.
11 10 33      756.      .03     288.     -.07      .04      63.      58.      58.      69.      60.      42.      67.      63.
11 10 38     1022.      .01     285.     -.07      .05      63.      57.      58.      66.      60.      40.      69.      65.
11 10 43     1200.     -.04     265.     -.13      .05      63.      56.      57.      69.      58.      40.      68.      69.
11 10 48     1111.     -.03     258.     -.10      .02      64.      57.      57.      69.      59.      40.      68.      70.
11 10 53     1556.     -.12     249.     -.01      .05      64.      58.      56.      70.      59.      42.      69.      70.
11 10 58     1378.     -.09     245.     -.03      .04      54.      57.      57.      69.      58.      41.      69.      70.
11 21  3    -1911.     -.45     190.     -.07      .04      46.      50.      37.      65.      50.      39.      61.      61.
11 21  8    -1822.     -.44     175.     -.08      .04      46.      50.      37.      64.      51.      39.      57.      60.
11 21 13    -2300.     -.45     174.     -.04      .03      45.      51.      36.      65.      50.      39.      61.      59.
11 21 18    -2009.     -.46     175.     -.03      .03      46.      51.      36.      65.      50.      39.      61.      59.
11 21 23    -1556.     -.45     171.     -.10      .03      46.      48.      37.      64.      50.      39.      60.      58.
11 21 28    -1733.     -.47     171.     -.11      .03      45.      48.      36.      64.      50.      39.      60.      58.
11 21 33    -1822.     -.48     176.     -.03      .04      45.      49.      37.      63.      50.      37.      60.      59.
11 21 43  [illegible]  -.46     172.     -.04      .04      45.      49.      34.      63.      49.      38.      60.      59.
11 21 48    -1844.     -.40     167.     -.05      .02      44.      48.      35.      62.      48.      37.      59.      58.
11 21 53    -1800.     -.41     161.     -.03      .03      44.      45.      35.      62.      47.      37.      59.      57.
11 21 58    -1822.     -.41     163.     -.07      .03      44.      48.      35.      61.      48.      35.      59.      53.
11 21 58    -1844.     -.45     165.     -.05      .04      44.      48.      35.      61.      47.      35.      58.      55.
11 22  3    -1867.     -.44     163.     -.05     -.00      42.      48.      35.      62.      49.      36.      59.      56.
11 22  8  [illegible]  -.46     163.     -.16      .01      42.      48.      35.      61.      49.      35.      58.      56.
11 22 13    -1556.     -.47     174.     -.00      .05      42.      47.      34.      61.      47.      35.      58.      57.
11 22 18    -1600.     -.48     168.      .06      .05      42.      48.      34.      51.      48.      35.      58.      57.
11 22 23    -1411.     -.41     156.     -.03      .02      42.      46.      34.      61.      47.      34.      57.      57.
11 22 28    -1422.     -.43     153.     -.06      .03      42.      47.      34.      61.      46.      34.      56.      57.
11 22 33    -1822.     -.44     155.     -.05      .03      42.      46.      35.      61.      47.      35.      58.      56.
```

```
TIME       CS    3  EC    1  EC   23  EC   92  EC   93  EC    4  EC    5  EC    7  EC    8  EC    9  EC   11  EC   12  EC   13
H/M/S      PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
 03        ALT      CABIN    AIR      DIFF     DIFF     AIR      AIR      AIR      AIR      AIR CO   AIR CO   AIR      AIR
                    ALT      UPSTR    L/H      R/H      PILOTS   PILOTS   PILOTS   CO-PLT   PILOTS   PILOTS   OUTLET   OUTLET
                             OF       ELECT    ELECT    HEAD     FOOT     WAIST    HEAD     FOOT     WAIST    DE-FOG   DE-FOG
                             BLEED    BAY      BAY      LEVEL    LEVEL    LEVEL    LEVEL    LEVEL    LEVEL    R/H      L/H
                             AR REG                                                                           CABIN    CABIN


11 22 39   -1911.     -.42     161.     -.06      .03      42.      46.      34.      61.      47.      34.      57.      56.
11 22 44   -1733.     -.47     160.     -.06      .04      40.      46.      33.      61.      47.      34.      54.      56.
11 22 49   -1733.     -.45     152.     -.07      .04      41.      45.      33.      61.      47.      34.      56.      55.
11 22 54   -1733.     -.44     157.     -.04      .03      42.      45.      33.      61.      42.      33.      56.      55.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 04	EC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	EC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	EC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	EC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	EC 6 TEMP MASS PILOTS CREW STAT FLOOR	EC 10 TEMP MASS CO-PLT CREW STAT FLOOR	EC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	EC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	EC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	EC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	EC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	EC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	EC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
9 21 58	21.	44.	88.	35.	15.	20.	37.	37.	14.	17.	21.	1.	183.
9 22 3	21.	44.	87.	35.	18.	20.	38.	39.	14.	17.	21.	1.	183.
9 22 8	22.	44.	88.	35.	21.	20.	37.	35.	15.	18.	18.	1.	189.
9 22 13	22.	43.	88.	36.	19.	20.	38.	37.	15.	18.	20.	1.	197.
9 38 4	37.	63.	112.	54.	37.	39.	61.	59.	28.	28.	221.	0.	260.
9 38 9	36.	63.	115.	53.	37.	38.	59.	59.	28.	27.	227.	2.	275.
9 38 14	37.	61.	118.	54.	37.	39.	61.	59.	28.	28.	227.	1.	317.
9 38 24	38.	61.	120.	55.	37.	39.	60.	59.	27.	28.	230.	1.	335.
9 38 29	38.	63.	124.	53.	37.	39.	61.	61.	28.	28.	249.	-0.	390.
9 38 29	35.	52.	126.	54.	37.	38.	61.	60.	28.	27.	251.	-0.	466.
9 38 34	38.	63.	134.	55.	37.	38.	61.	60.	28.	28.	262.	-0.	595.
9 38 39	38.	65.	135.	55.	37.	38.	61.	61.	28.	28.	266.	1.	585.
9 38 44	37.	66.	138.	55.	37.	37.	62.	59.	28.	28.	270.	0.	606.
9 38 49	37.	66.	137.	55.	37.	38.	60.	60.	28.	28.	271.	-0.	613.
9 38 54	38.	60.	138.	54.	38.	38.	60.	60.	24.	28.	269.	-1.	597.
9 39 0	38.	60.	139.	54.	37.	38.	60.	60.	25.	29.	268.	-0.	590.
9 39 5	40.	60.	144.	54.	37.	39.	62.	61.	28.	30.	269.	-0.	576.
9 39 10	40.	57.	145.	55.	37.	38.	62.	61.	28.	30.	268.	-0.	579.
9 39 15	37.	61.	147.	56.	37.	39.	61.	63.	28.	28.	270.	0.	575.
9 39 20	37.	62.	146.	56.	38.	39.	62.	63.	28.	28.	268.	0.	573.
9 39 25	39.	66.	139.	58.	39.	39.	63.	63.	28.	28.	267.	0.	521.
9 44 49	39.	67.	175.	57.	38.	39.	62.	62.	25.	28.	249.	0.	545.
9 44 54	42.	64.	92.	59.	42.	44.	65.	58.	44.	45.	116.	1.	401.
9 44 54	42.	64.	91.	60.	42.	44.	65.	61.	45.	45.	115.	1.	397.
9 44 59	43.	64.	88.	61.	42.	43.	65.	64.	44.	45.	110.	1.	395.
10 3 38	47.	63.	76.	67.	46.	47.	69.	64.	74.	72.	89.	1.	519.
10 3 43	50.	63.	65.	72.	50.	48.	71.	64.	103.	97.	68.	1.	638.
10 3 48	51.	53.	65.	71.	50.	49.	72.	64.	102.	97.	69.	1.	641.
10 4 49	52.	63.	64.	72.	50.	51.	63.	63.	93.	90.	76.	0.	611.
10 4 54	53.	62.	65.	73.	50.	51.	67.	63.	92.	90.	75.	0.	618.
10 4 59	52.	61.	65.	72.	50.	51.	73.	64.	91.	89.	76.	0.	610.
10 5 39	53.	62.	66.	72.	51.	51.	73.	64.	88.	87.	72.	0.	606.
10 5 44	54.	61.	65.	73.	50.	52.	73.	64.	86.	83.	68.	0.	599.
10 5 49	53.	62.	65.	72.	51.	52.	73.	64.	84.	83.	68.	0.	598.
10 6 29	55.	59.	61.	73.	50.	48.	73.	63.	76.	77.	66.	1.	605.
10 6 34	55.	59.	62.	73.	50.	49.	73.	63.	76.	77.	66.	1.	603.
10 6 39	56.	59.	59.	73.	50.	50.	73.	64.	75.	76.	65.	1.	609.
10 7 20	56.	59.	59.	72.	50.	51.	73.	63.	73.	73.	73.	0.	607.
10 7 25	56.	59.	61.	74.	52.	52.	74.	63.	70.	71.	80.	0.	609.
10 7 30	56.	59.	59.	73.	51.	52.	74.	63.	69.	70.	80.	0.	610.
10 8 8	53.	59.	63.	73.	52.	52.	74.	63.	65.	65.	77.	1.	613.
10 8 13	55.	59.	61.	72.	51.	53.	74.	63.	65.	65.	76.	0.	612.
10 11 7	54.	59.	61.	69.	50.	52.	74.	63.	65.	65.	77.	1.	611.
10 11 12	58.	59.	66.	70.	46.	52.	74.	63.	60.	61.	109.	0.	620.
10 11 17	59.	63.	71.	71.	52.	52.	74.	53.	56.	56.	139.	0.	627.

TIME H/M/S 04	FC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	FC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	FC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	FC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	FC 6 TEMP MASS PILOTS CREW STAT FLOOR	FC 10 TEMP MASS CO-PLT CREW STAT FLOOR	FC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	FC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	FC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	FC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	FC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	FC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	FC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
10 11 17	58.	62.	67.	72.	52.	52.	74.	64.	56.	56.	139.	1.	627.
10 12 27	59.	61.	54.	71.	52.	52.	74.	63.	58.	57.	138.	-0.	633.
10 12 32	60.	61.	65.	71.	52.	52.	75.	63.	58.	57.	137.	0.	634.
10 12 37	59.	61.	67.	70.	53.	52.	75.	63.	58.	58.	137.	1.	628.
10 13 47	60.	61.	55.	70.	53.	52.	75.	63.	57.	58.	137.	0.	613.
10 13 53	61.	61.	57.	66.	54.	54.	74.	63.	58.	56.	137.	-0.	591.
10 13 58	61.	62.	57.	69.	53.	53.	75.	62.	58.	57.	137.	0.	599.
10 15 8	59.	60.	67.	71.	53.	54.	74.	61.	53.	58.	140.	-0.	611.
10 15 13	59.	60.	67.	71.	53.	53.	75.	62.	55.	58.	140.	-0.	610.
10 15 18	61.	60.	68.	70.	54.	53.	73.	63.	58.	56.	139.	-0.	603.
10 16 28	61.	60.	71.	71.	53.	53.	74.	63.	58.	57.	142.	0.	604.
10 16 33	61.	60.	74.	71.	53.	54.	74.	63.	58.	57.	146.	0.	605.
10 16 38	61.	59.	74.	71.	53.	54.	74.	63.	58.	57.	145.	0.	606.
10 17 48	61.	59.	80.	71.	52.	54.	75.	64.	58.	58.	143.	-0.	618.
10 17 53	61.	60.	80.	71.	53.	54.	75.	64.	59.	58.	142.	-0.	618.
10 17 58	61.	61.	81.	71.	54.	54.	74.	63.	58.	58.	143.	-0.	619.
10 43 27	54.	61.	72.	68.	53.	53.	72.	62.	50.	50.	137.	0.	450.
10 43 32	46.	63.	69.	64.	52.	51.	71.	63.	42.	42.	112.	-0.	295.
10 43 37	46.	63.	69.	64.	52.	51.	70.	63.	43.	42.	100.	0.	296.
10 43 42	47.	63.	59.	65.	42.	50.	63.	63.	42.	42.	87.	1.	305.
10 43 47	47.	60.	68.	65.	47.	51.	56.	62.	42.	42.	85.	1.	306.
10 43 52	47.	53.	66.	64.	51.	51.	69.	63.	40.	41.	91.	1.	303.
10 43 57	47.	58.	57.	64.	51.	51.	69.	62.	40.	41.	96.	0.	303.
10 44 7	47.	63.	69.	64.	50.	50.	68.	63.	40.	42.	93.	0.	307.
10 44 12	48.	63.	68.	65.	51.	50.	69.	63.	40.	37.	98.	1.	310.
10 44 17	46.	62.	68.	64.	51.	49.	70.	63.	39.	40.	95.	1.	304.
10 44 22	47.	62.	67.	64.	51.	50.	69.	63.	39.	40.	95.	1.	311.
10 44 27	48.	62.	57.	63.	50.	50.	69.	62.	39.	37.	101.	1.	317.
10 44 27	47.	63.	67.	64.	50.	50.	69.	62.	39.	38.	101.	1.	316.
10 44 32	47.	62.	69.	64.	50.	50.	69.	63.	38.	37.	101.	1.	315.
10 44 37	47.	62.	68.	64.	47.	50.	68.	63.	38.	38.	101.	1.	322.
10 44 42	47.	62.	68.	63.	48.	50.	71.	63.	38.	39.	102.	1.	324.
10 44 47	47.	62.	69.	63.	49.	49.	70.	63.	39.	39.	102.	1.	316.
10 44 52	47.	63.	59.	62.	48.	49.	67.	63.	37.	38.	102.	1.	319.
10 44 58	47.	62.	69.	63.	49.	49.	69.	63.	37.	38.	97.	1.	327.
11 5 3	47.	63.	70.	63.	46.	50.	69.	63.	33.	35.	94.	1.	336.
11 5 8	47.	64.	70.	64.	47.	49.	69.	62.	33.	34.	97.	1.	337.
11 5 13	46.	63.	69.	65.	47.	50.	63.	58.	33.	35.	120.	0.	342.
11 5 18	46.	63.	70.	65.	47.	49.	67.	60.	33.	34.	120.	0.	344.
11 5 23	46.	63.	70.	65.	45.	49.	69.	61.	33.	34.	117.	1.	341.
11 5 28	46.	64.	71.	64.	47.	49.	69.	61.	33.	34.	117.	0.	343.
11 5 33	47.	64.	72.	63.	47.	48.	69.	63.	31.	34.	106.	1.	354.
11 5 38	47.	64.	71.	63.	46.	48.	69.	63.	31.	34.	106.	1.	354.
11 5 43	46.	63.	72.	64.	45.	49.	69.	63.	33.	34.	106.	1.	357.
11 5 48	46.	63.	71.	63.	45.	49.	69.	58.	32.	33.	103.	1.	355.
11 5 53	48.	63.	71.	64.	46.	49.	69.	63.	31.	33.	97.	0.	343.
11 5 58	47.	63.	67.	63.	46.	49.	69.	63.	32.	34.	94.	0.	344.
11 6 3	47.	63.	69.	63.	46.	49.	67.	63.	31.	33.	94.	1.	352.
11 6 13	46.	63.	70.	63.	45.	48.	69.	63.	31.	33.	94.	1.	347.

TIME H/M/S 04	EC 14 TEMP AIR OUTLET OVERHD L/H CABIN	EC 15 TEMP AIR INLET CABIN SENSOR 1-12	EC 16 TEMP AIR INLET DUCT TEE CABIN	EC 17 TEMP AIR CABIN EXIT	EC 6 TEMP MASS PILOTS CREW STAT FLOOR	EC 10 TEMP MASS CO-PLT CREW STAT FLOOR	EC 18 TEMP AIR BEHIND PILOTS PANEL	EC 19 TEMP AIR BEHIND CO-PLT PANEL	EC 20 TEMP SURFAC WIND SHIELD BOTTOM	EC 21 TEMP SURFAC WIND SHIELD CENTER	EC 24 PRESS UPSTRM OF BLEED AIR REG	EC 25 FLOW PRESS UPSTRM OF BLD AIR	EC 26 TEMP AIR DWNSTR OF SERVCE AR REG
11 6 18	48.	63.	71.	63.	46.	47.	69.	62.	31.	33.	96.	0.	357.
11 6 23	47.	63.	71.	63.	45.	47.	69.	62.	32.	33.	96.	0.	355.
11 6 28	46.	63.	70.	63.	44.	47.	69.	62.	30.	31.	94.	1.	342.
11 6 33	46.	63.	70.	62.	45.	47.	68.	62.	31.	32.	96.	0.	341.
11 6 38	47.	63.	71.	64.	45.	47.	69.	61.	30.	33.	99.	1.	344.
11 6 38	47.	63.	71.	64.	45.	47.	67.	62.	30.	33.	99.	1.	340.
11 6 43	47.	63.	71.	63.	44.	47.	69.	62.	30.	31.	99.	1.	342.
11 6 48	47.	63.	71.	63.	44.	47.	68.	62.	30.	32.	100.	1.	341.
11 9 12	47.	63.	72.	64.	45.	47.	69.	63.	31.	33.	30.	1.	371.
11 9 17	47.	63.	71.	64.	45.	47.	68.	62.	31.	33.	41.	2.	363.
11 9 22	47.	63.	63.	64.	45.	47.	68.	63.	31.	33.	159.	-0.	369.
11 9 28	47.	63.	66.	63.	45.	45.	68.	63.	31.	33.	125.	0.	376.
11 9 33	46.	63.	69.	61.	44.	45.	69.	63.	30.	33.	35.	0.	351.
11 9 38	46.	63.	69.	62.	45.	45.	69.	63.	31.	33.	31.	1.	346.
11 9 43	48.	63.	69.	65.	44.	46.	63.	63.	33.	33.	96.	0.	357.
11 9 48	49.	62.	67.	65.	44.	46.	66.	62.	32.	33.	72.	1.	351.
11 9 53	46.	63.	67.	65.	43.	46.	67.	62.	31.	33.	37.	1.	349.
11 9 58	46.	63.	67.	64.	44.	46.	67.	62.	31.	33.	46.	1.	343.
11 10 3	46.	62.	69.	65.	44.	46.	67.	62.	31.	33.	91.	1.	334.
11 10 8	47.	62.	70.	64.	44.	46.	67.	62.	32.	33.	93.	1.	329.
11 10 13	46.	63.	71.	63.	43.	46.	66.	63.	29.	34.	108.	1.	322.
11 10 18	46.	63.	71.	64.	43.	45.	67.	59.	30.	33.	104.	0.	326.
11 10 23	45.	61.	72.	65.	43.	45.	67.	63.	31.	33.	26.	0.	320.
11 10 28	46.	60.	73.	65.	43.	45.	68.	62.	32.	33.	25.	1.	316.
11 10 33	47.	61.	73.	62.	42.	45.	68.	62.	32.	34.	22.	1.	317.
11 10 38	47.	62.	74.	62.	42.	45.	68.	62.	31.	33.	23.	1.	316.
11 10 43	46.	63.	74.	61.	44.	45.	65.	62.	31.	33.	23.	1.	293.
11 10 48	47.	63.	73.	62.	43.	45.	67.	62.	31.	33.	22.	1.	294.
11 10 53	45.	61.	74.	63.	44.	45.	68.	61.	30.	31.	21.	1.	290.
11 10 58	46.	62.	74.	62.	43.	45.	68.	62.	30.	32.	21.	1.	290.
11 21 3	48.	59.	72.	71.	50.	50.	71.	65.	42.	35.	1.	-0.	137.
11 21 8	48.	59.	71.	71.	50.	50.	71.	65.	42.	35.	2.	-0.	139.
11 21 13	48.	59.	71.	71.	50.	50.	72.	65.	40.	35.	2.	-0.	150.
11 21 18	48.	59.	71.	71.	49.	49.	72.	66.	41.	35.	2.	0.	141.
11 21 23	42.	57.	70.	71.	50.	50.	71.	65.	42.	37.	1.	0.	146.
11 21 28	45.	57.	70.	71.	50.	49.	71.	65.	42.	37.	1.	-0.	142.
11 21 33	47.	57.	71.	71.	50.	49.	71.	65.	42.	32.	1.	0.	130.
11 21 43	47.	57.	69.	71.	50.	49.	72.	65.	41.	32.	1.	0.	139.
11 21 48	48.	58.	69.	71.	50.	50.	71.	65.	42.	37.	3.	-0.	145.
11 21 53	48.	57.	69.	71.	46.	50.	71.	65.	41.	37.	3.	-0.	139.
11 21 58	48.	56.	69.	71.	50.	49.	72.	55.	42.	37.	2.	-0.	143.
11 21 58	49.	55.	69.	70.	50.	49.	72.	65.	42.	37.	2.	-0.	138.
11 22 3	49.	55.	63.	71.	50.	50.	71.	66.	42.	36.	2.	-0.	142.
11 22 8	47.	56.	65.	70.	50.	49.	70.	66.	42.	36.	2.	-0.	144.
11 22 13	47.	56.	69.	71.	51.	49.	71.	64.	42.	37.	1.	0.	134.
11 22 18	47.	56.	67.	71.	50.	49.	71.	65.	42.	37.	1.	0.	133.
11 22 23	49.	56.	69.	71.	50.	50.	71.	66.	43.	37.	2.	-0.	142.
11 22 28	47.	55.	68.	71.	50.	49.	71.	65.	43.	37.	2.	-0.	141.
11 22 34	47.	55.	69.	70.	50.	49.	71.	65.	43.	37.	3.	-0.	134.

```
   TIME       EC  14   EC  15   EC  16   EC  17   EC   6   EC  10   EC  18   EC  19   EC  20   EC  21   EC  24   EC  25   EC  26
   H/M/S      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    FLOW     TEMP
    04        AIR      AIR      AIR      AIR      MASS     MASS     AIR      AIR      SURFAC   SURFAC   UPSTRM   PRESS    AIR
              OUTLET   INLET    INLET    CABIN    PILOTS   CO-PLT   BEHIND   BEHIND   WIND     WIND      OF      UPSTRM   DWNSTR
              OVERHD   CABIN    DUCT     EXIT     CREW     CREW     PILOTS   CO-PLT   SHIELD   SHIELD   BLEED    OF       OF
              L/H      SENSOR   TEF               STAT     STAT     PANEL    PANEL    BOTTOM   CENTER   AIR      BLD      SERVCF
              CABIN    1-12     CABIN             FLOOR    FLOOR                                        REG      AIR      AR REG


 11 22 39        47.      56.      68.      70.      50.      49.      71.      65.      43.      37.       2.      -0.     138.
 11 22 44        45.      54.      66.      70.      50.      50.      71.      65.      43.      37.       1.       0.     136.
 11 22 49        46.      55.      66.      71.      50.      49.      71.      64.      43.      37.       1.      -0.     135.
 11 22 54        46.      55.      66.      70.      50.      49.      71.      65.      44.      37.       1.       0.     141.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 95	EC 27 RESS TOTAL DWNSTR SER AIR PRESS	EC 28 FLOWPR DWNSTR OF SV PES PY270- PY274	EC 39 PRESS STATIC DWNSTR OF PRIMRY HX	EC 29 TEMP AIR UPSTRM OF WATER SEP	EC 44 TEMP AIR DWNSTR OF COMPR	EC 45 TEMP AIR INLET ECS TURBIN	EC 46 TEMP AIR OUTLET ECS TURBIN	EC 47 PRESS ECS TURBIN INLET	EC 48 PRESS STATIC ECS TURBIN OUTLET	EC 30 PRESS UPSTRM OF WATER SEP	EC 32 TEMP AIR MAIN CABIN SUPPLY FLTUBE	EC 33 PRESS MAIN CABIN AT FLOW TUBE	EC 35 TEMP AIR FWD EQUIP BAY VENTUR
9 21 58	15.	.078	17.	35.	130.	47.	36.	22.	7.92	5.85	96.	.74	36.
9 22 3	16.	.078	17.	36.	128.	48.	37.	22.	7.98	5.93	96.	.74	35.
9 22 8	16.	.117	17.	35.	124.	50.	40.	22.	7.96	6.14	97.	.72	35.
9 22 13	15.	.108	17.	36.	124.	49.	40.	23.	7.99	6.00	97.	.71	35.
9 38 4	46.	0.000	82.	38.	154.	53.	41.	26.	5.32	5.40	141.	.66	35.
9 38 9	46.	.039	83.	36.	155.	52.	42.	27.	5.21	7.26	147.	.66	36.
9 38 14	47.	.020	83.	37.	172.	52.	40.	28.	4.65	1.56	159.	.66	37.
9 38 24	47.	.029	82.	35.	175.	53.	42.	29.	4.57	1.54	165.	.70	35.
9 38 29	44.	1.173	82.	34.	182.	51.	46.	31.	4.81	1.72	171.	.84	33.
9 38 29	44.	1.408	82.	33.	189.	50.	48.	30.	4.52	1.62	181.	.74	33.
9 38 34	45.	1.584	81.	34.	191.	50.	47.	33.	5.02	2.40	193.	.78	34.
9 38 39	45.	1.623	80.	35.	195.	51.	48.	32.	5.43	2.61	186.	.85	34.
9 38 44	45.	1.447	82.	35.	196.	48.	46.	30.	5.55	2.66	172.	.86	36.
9 38 49	46.	.792	81.	37.	193.	47.	46.	30.	5.34	2.14	170.	.84	36.
9 38 54	46.	.098	81.	38.	192.	47.	49.	29.	4.97	1.62	182.	.82	35.
9 39 0	45.	.098	80.	37.	181.	48.	46.	29.	5.13	1.62	183.	.81	36.
9 39 5	44.	.039	82.	37.	176.	46.	47.	28.	4.89	1.60	184.	.74	35.
9 39 10	44.	.039	81.	35.	175.	47.	47.	28.	5.07	1.76	184.	.71	35.
9 39 15	44.	.039	80.	37.	173.	44.	46.	27.	4.81	1.54	178.	.74	35.
9 39 20	44.	.049	80.	37.	176.	43.	46.	27.	5.05	2.14	175.	.68	33.
9 39 25	46.	.039	80.	36.	173.	45.	44.	37.	8.41	2.99	123.	1.21	35.
9 44 49	45.	.039	82.	36.	176.	44.	42.	36.	7.87	2.47	110.	1.04	36.
9 44 54	48.	.039	81.	37.	190.	45.	42.	31.	7.43	3.05	97.	.82	38.
9 44 54	48.	.049	82.	37.	202.	46.	41.	34.	8.02	3.13	92.	1.00	38.
9 44 59	47.	.020	84.	39.	204.	48.	42.	35.	8.37	3.36	84.	1.02	32.
10 3 38	47.	-.049	74.	5.	281.	59.	2.	37.	9.51	5.30	73.	4.91	-0.
10 3 43	48.	-.117	65.	-29.	359.	72.	-36.	39.	10.67	9.27	64.	8.76	-31.
10 3 48	48.	-.098	66.	-29.	358.	71.	-36.	37.	10.64	9.23	64.	8.72	-30.
10 4 49	47.	-.078	71.	-26.	322.	68.	-33.	37.	10.56	9.03	69.	8.64	-29.
10 4 54	47.	-.059	71.	-26.	319.	69.	-34.	37.	10.57	9.08	70.	8.66	-29.
10 4 59	47.	0.000	71.	-28.	309.	67.	-32.	38.	10.60	9.11	71.	8.72	-28.
10 5 39	48.	.029	68.	-27.	307.	58.	-30.	37.	10.58	9.13	71.	8.74	-29.
10 5 44	48.	-.020	64.	-26.	312.	68.	-24.	35.	10.48	9.17	73.	8.76	-28.
10 5 49	48.	-.010	64.	-26.	313.	59.	-27.	35.	10.43	9.14	72.	8.76	-28.
10 6 29	49.	.059	62.	-27.	320.	58.	-29.	37.	10.69	9.29	58.	8.62	-28.
10 6 34	49.	.029	62.	-25.	326.	69.	-31.	37.	10.65	9.25	57.	8.67	-28.
10 6 39	47.	.020	63.	-26.	321.	67.	-29.	36.	10.52	9.13	56.	8.60	-28.
10 7 20	48.	.059	69.	-25.	315.	69.	-29.	37.	10.49	9.14	58.	8.53	-27.
10 7 25	48.	.039	76.	-24.	310.	70.	-28.	37.	10.39	8.91	61.	8.48	-27.
10 7 30	49.	.049	75.	-25.	311.	69.	-27.	37.	10.34	8.91	63.	8.52	-27.
10 8 8	48.	.117	71.	-26.	300.	71.	-28.	33.	10.36	9.01	67.	8.43	-27.
10 8 13	49.	.127	71.	-25.	307.	71.	-30.	37.	10.37	8.98	68.	8.49	-27.
10 11 7	47.	.078	72.	-25.	317.	71.	-34.	36.	10.44	9.13	71.	8.45	-26.
10 11 12	47.	.147	77.	-30.	271.	70.	-29.	37.	9.94	8.68	75.	7.98	-25.
10 11 17	45.	.136	81.	-33.	327.	69.	-25.	33.	9.52	9.25	73.	7.55	-25.

TIME H/M/S 05	FC 27 PRESS TOTAL DWNSTR SEP AIR PRESS	FC 28 FLOWPR DWNSTR OF SV REG PY270- PY274	FC 39 PRESS STATIC DWNSTR OF PRIMRY HX	FC 29 TEMP AIR UPSTRM OF WATER SEP	FC 44 TEMP AIR DWNSTR OF COMPR	FC 45 TEMP AIR INLET ECS TURBIN	FC 46 TEMP AIR OUTLET ECS TURBIN	FC 47 PRESS ECS TURBIN INLET	FC 48 PRESS STATIC ECS TURBIN OUTLET	FC 30 PRESS UPSTRM OF WATER SEP	FC 32 TEMP AIR MAIN CABIN SUPPLY FLTUBE	FC 33 PRESS MAIN CABIN AT FLOW TUBE	FC 35 TEMP AIR FWD EQUIP BAY VENTUR
10 11 17	47.	.186	80.	-29.	228.	70.	-26.	37.	9.50	8.24	72.	7.57	-25.
10 12 27	46.	.137	83.	-28.	230.	69.	-11.	41.	9.83	8.19	69.	7.66	-25.
10 12 32	46.	.156	84.	-27.	231.	70.	-17.	40.	9.72	8.22	70.	7.66	-25.
10 12 37	45.	.215	84.	-26.	235.	71.	-29.	39.	9.54	8.27	66.	7.57	-25.
10 13 47	47.	.186	83.	-26.	233.	71.	-25.	39.	9.54	8.22	70.	7.52	-26.
10 13 53	48.	.235	82.	-27.	227.	70.	-29.	39.	9.48	8.00	68.	7.59	-26.
10 13 58	49.	.176	82.	-26.	226.	71.	-29.	38.	9.45	8.08	68.	7.52	-26.
10 15 8	47.	.196	84.	-25.	230.	73.	-24.	37.	9.36	8.11	73.	7.43	-25.
10 15 13	48.	.196	84.	-25.	228.	71.	-25.	37.	9.37	8.14	76.	7.42	-25.
10 15 18	47.	.235	83.	-26.	221.	70.	-33.	34.	9.31	8.11	82.	7.61	-24.
10 16 28	48.	.196	82.	-26.	217.	70.	-33.	36.	9.35	8.06	88.	7.48	-25.
10 16 33	47.	.176	82.	-27.	223.	69.	-31.	37.	9.35	8.17	94.	7.39	-26.
10 16 38	47.	.147	81.	-31.	226.	71.	-32.	37.	9.33	7.99	93.	7.45	-26.
10 17 48	48.	.176	82.	-26.	223.	69.	-30.	37.	9.36	8.13	91.	7.51	-26.
10 17 53	48.	.156	82.	-26.	221.	71.	-29.	37.	9.39	8.11	93.	7.52	-26.
10 17 58	47.	.176	82.	-26.	228.	72.	-34.	38.	9.40	8.21	94.	7.57	-26.
10 43 27	47.	.186	83.	5.	210.	58.	3.	37.	9.76	5.39	83.	4.39	5.
10 43 32	47.	0.000	83.	37.	222.	46.	39.	34.	8.05	2.27	75.	.98	37.
10 43 37	46.	.029	79.	36.	228.	46.	39.	34.	8.19	2.31	77.	.95	37.
10 43 42	47.	.078	75.	37.	250.	50.	38.	41.	10.69	2.85	69.	1.31	37.
10 43 47	47.	.059	73.	37.	252.	50.	38.	39.	9.91	2.65	70.	1.20	37.
10 43 52	48.	.059	80.	37.	268.	51.	42.	38.	8.50	2.42	72.	1.06	37.
10 43 57	48.	.020	82.	36.	266.	52.	43.	37.	8.25	2.39	74.	1.06	37.
10 44 7	47.	.098	84.	35.	281.	57.	44.	38.	8.48	2.37	71.	1.11	37.
10 44 12	47.	.068	82.	36.	279.	57.	42.	38.	8.25	2.38	72.	1.05	37.
10 44 17	46.	.117	82.	37.	288.	59.	46.	36.	7.59	2.27	73.	1.08	37.
10 44 22	46.	.059	81.	37.	289.	61.	44.	37.	7.79	2.36	73.	1.09	37.
10 44 27	48.	.078	85.	35.	295.	63.	42.	41.	8.70	2.52	70.	1.13	37.
10 44 27	47.	.078	85.	35.	292.	64.	43.	40.	8.28	2.45	71.	1.08	37.
10 44 32	47.	.039	85.	35.	304.	67.	46.	37.	7.53	2.25	75.	1.04	37.
10 44 37	47.	.078	84.	35.	301.	65.	44.	39.	7.54	2.36	75.	1.01	37.
10 44 42	48.	.078	82.	35.	304.	69.	47.	41.	8.00	2.50	71.	1.06	37.
10 44 47	47.	.039	83.	35.	303.	67.	47.	40.	7.80	2.39	72.	1.08	37.
10 44 52	47.	.137	84.	37.	309.	71.	45.	38.	7.14	2.31	74.	.92	37.
10 44 58	47.	.137	81.	36.	304.	71.	46.	40.	7.79	2.46	73.	1.01	37.
11 5 3	47.	.215	83.	37.	274.	53.	41.	35.	5.94	2.07	82.	1.02	32.
11 5 8	48.	.186	83.	37.	286.	55.	40.	33.	8.72	2.53	77.	1.25	34.
11 5 13	50.	.117	82.	37.	300.	60.	42.	40.	8.45	2.35	73.	1.25	37.
11 5 18	49.	.117	82.	37.	308.	61.	42.	39.	8.06	2.25	75.	1.16	37.
11 5 23	49.	.098	83.	37.	320.	63.	44.	39.	7.51	2.13	78.	1.04	35.
11 5 28	48.	.098	83.	34.	321.	65.	42.	38.	7.40	2.14	80.	1.03	36.
11 5 33	49.	.098	83.	35.	317.	67.	45.	39.	7.39	2.19	74.	1.09	37.
11 5 38	48.	.068	83.	36.	319.	69.	44.	39.	7.40	2.14	75.	1.05	37.
11 5 43	48.	0.000	84.	36.	317.	71.	42.	37.	7.04	2.07	74.	.98	35.
11 5 48	48.	.039	83.	35.	308.	69.	47.	37.	6.83	2.08	76.	.94	37.
11 5 53	48.	.117	80.	37.	311.	71.	43.	44.	8.78	2.64	78.	1.31	37.
11 5 58	48.	.127	80.	37.	312.	71.	43.	44.	8.35	2.49	79.	1.27	37.
11 6 3	47.	.117	82.	37.	312.	71.	44.	40.	7.41	2.17	73.	1.11	37.
11 6 13	47.	.107	82.	38.	311.	70.	43.	38.	7.28	2.16	74.	1.09	37.

```
  TIME       EC  27   EC  28   EC  32   EC  29   EC  44   EC  45   EC  46   EC  47   EC  48   EC  30   EC  37   EC  33   EC  35
  H/M/S      PESS     FLOWPR   PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    TEMP
   05        TOTAL    DWNSTR   STATIC   AIR      AIR      AIR      AIR      FCS      STATIC   UPSTRM   AIR      MAIN     AIR
             DWNSTR   OF       DWNSTR   UPSTRM   DWNSTR   INLET    OUTLET   TURBIN   FCS       OF      MAIN     CABIN    FWD
             SER      SV REG    OF      OF       OF       FCS      FCS      INLET    TURBIN   WATER    CABIN    AT       EQUIP
             AIR      PY270-   PRIMRY   WATER    COMBR    TURBIN   TURBIN            OUTLET   SEP      SUPPLY   FLOW     BAY
             PRESS    PY274    HX       SEP                                                           FLTURE   TUBE     VENTUR


11  6 18        47.    -.020      83.      32.     309.      71.      45.      38.     6.76     1.86      80.      .92      38.
11  6 23        47.     .020      83.      34.     311.      71.      43.      38.     6.99     1.98      79.      .96      38.
11  6 28        48.     .039      83.      34.     303.      69.      47.      38.     7.19     2.19      77.     1.09      37.
11  6 33        48.     .127      84.      34.     305.      70.      45.      38.     7.19     2.14      78.     1.06      37.
11  6 38        48.     .137      83.      34.     305.      68.      47.      40.     7.35     2.27      78.     1.15      36.
11  6 38        49.     .127      83.      35.     306.      71.      45.      40.     7.36     2.28      77.     1.11      36.
11  6 43        49.     .137      84.      35.     315.      73.      42.      40.     7.41     2.15      78.     1.06      37.
11  6 48        49.     .166      84.      36.     316.      74.      42.      39.     7.17     2.13      79.     1.03      37.
11  9 12        26.     .137      24.      35.     186.      51.      39.      38.    10.44     2.42      69.     1.21      37.
11  9 17        36.     .411      35.      37.     193.      52.      39.      42.    13.66     3.07      69.     1.44      37.
11  9 22        48.     .098      84.      37.     205.      49.      39.      40.    11.65     2.70      69.     1.39      38.
11  9 28        47.     .078      81.      38.     203.      48.      39.      39.    10.82     2.59      70.     1.30      38.
11  9 33        32.    0.000      19.      38.     191.      47.      47.      25.     5.71     1.27      73.      .61      35.
11  9 38        28.     .088      20.      36.     196.      49.      41.      34.     8.37     2.21      73.      .91      36.
11  9 43        47.     .039      77.      38.     230.      55.      36.      53.    15.76     4.95      68.     2.03      37.
11  9 48        45.     .020      58.      38.     236.      54.      37.      50.    14.70     4.37      71.     1.89      37.
11  9 53        34.     .078      32.      38.     244.      54.      38.      45.    12.32     3.36      70.     1.66      37.
11  9 58        41.     .137      41.      37.     246.      56.      39.      45.    13.12     3.60      72.     1.60      38.
11 10  3        48.     .039      80.      37.     261.      56.      40.      44.    11.77     3.40      74.     1.78      38.
11 10  8        48.     .098      81.      38.     255.      59.      40.      44.    11.79     3.40      75.     1.69      38.
11 10 13        48.     .039      84.      38.     265.      62.      40.      42.    10.19     3.01      76.     1.52      38.
11 10 18        48.     .098      83.      38.     266.      64.      41.      41.     9.78     2.85      79.     1.44      38.
11 10 23        20.     .098      13.      35.     222.      65.      36.      20.     2.72     1.00     108.      .12      38.
11 10 28        20.     .088      16.      35.     231.      64.      39.      26.     4.80     1.79     102.      .44      37.
11 10 33        17.     .098      18.      35.     250.      67.      40.      33.     7.02     1.97      90.      .98      36.
11 10 38        17.     .049      18.      35.     246.      67.      40.      33.     6.98     1.96      89.      .96      36.
11 10 43        17.     .156      18.      37.     227.      69.      37.      32.     7.31     1.88      84.      .86      36.
11 10 48        17.     .098      17.      37.     228.      69.      35.      32.     7.51     1.95      84.      .92      36.
11 10 53        17.     .137      17.      32.     203.      69.      47.      33.     7.86     1.88      83.      .82      37.
11 10 58        17.     .098      17.      33.     203.      69.      42.      33.     7.87     1.91      83.      .88      37.
11 21  3        -1.     .196       0.      40.     106.      64.      64.      -2.      .14     -.65      88.      .10      39.
11 21  8        -1.     .186       0.      40.     103.      63.      64.      -2.      .16     -.64      88.      .07      39.
11 21 13        -1.     .156       0.      40.     116.      63.      63.      -1.      .25     -.65      88.      .14      39.
11 21 18        -1.     .137       0.      40.     113.      64.      63.      -0.      .25     -.66      87.      .14      39.
11 21 23        -1.     .156       0.      40.     103.      63.      64.      -2.      .16     -.63      87.     -.02      39.
11 21 28        -1.     .176       0.      40.     103.      63.      65.      -2.      .20     -.62      87.     0.00      39.
11 21 33        -1.     .196       0.      40.     106.      64.      64.      -2.      .16     -.66      85.      .06      39.
11 21 43        -1.     .137       0.      41.     111.      64.      64.      -1.      .19     -.67      85.      .09      39.
11 21 48        -1.     .078       0.      41.     106.      63.      65.      -2.      .18     -.61      84.      .04      39.
11 21 53        -1.     .088       1.      41.     106.      63.      65.      -2.      .21     -.63      84.      .04      39.
11 21 58        -1.     .078       0.      40.     108.      63.      65.      -1.      .23     -.65      82.      .08      39.
11 21 58        -1.     .137       0.      40.     103.      64.      65.      -1.      .21     -.63      83.      .06      39.
11 22  3        -1.     .215       0.      40.     105.      63.      64.      -2.      .18     -.61      82.      .04      39.
11 22  8        -1.     .176       0.      41.     111.      63.      65.      -1.      .21     -.64      82.      .05      39.
11 22 13        -1.     .117       0.      42.      93.      64.      65.      -2.      .20     -.70      81.      .05      39.
11 22 18        -1.     .176       0.      41.      93.      64.      64.      -2.      .20     -.67      81.      .05      39.
11 22 23        -1.     .078       0.      41.     114.      58.      66.      -1.      .25     -.70      80.      .14      39.
11 22 28        -1.     .117       0.      40.     110.      61.      66.      -1.      .22     -.65      80.      .09      39.
11 22 34        -1.     .176       0.      42.     105.      63.      68.      -2.      .18     -.63      80.      .02      39.
```

```
 TIME        EC  27   EC  28   EC  39   EC  23   EC  44   EC  45   EC  46   EC  47   EC  48   EC  30   EC  32   EC  33   EC  35
 H/M/S       PESS     FLOWPR   PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    TEMP
  05         TOTAL    DWNSTR   STATIC   AIR      AIR      AIR      AIR      ECS      STATIC   UPSTRM   AIR      MAIN     AIR
             DWNSTR   OF       DWNSTR   UPSTRM   DWNSTR   INLET    OUTLET   TURBIN   ECS       OF      MAIN     CABIN    FWD
             SEP      SV REG    OF      OF       OF       ECS      ECS      INLET    TURBIN   WATER    CABIN    AT       EQUIP
             AIR      PY270-   PRIMRY   WATER    COMPR    TURBIN   TURBIN            OUTLET   SEP      SUPPLY   FLOW     BAY
             PRESS    PY274    HX       SEP                                                           FLTUBE   TUBE     VENTUR


11 22 39         -1.     .156       0.      42.     107.      64.      67.      -1.      .24     -.66      79.     0.00      39.
11 22 44         -1.     .196       1.      40.      99.      65.      67.      -3.      .20     -.80      79.      .04      39.
11 22 49         -1.     .176       0.      41.     102.      64.      66.      -2.      .22     -.73      79.      .08      39.
11 22 54         -1.     .079       0.      42.     106.      63.      66.      -1.      .23     -.70      78.      .12      39.
```

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS

   TIME      EC  49    EC  50    EC  36    EC  38    EC  54    EC  63    EC  64    EC  40    EC  99    EC 100    EC 101    EC  52    EC  53
   H/M/S     TEMP      PRESS     PRESS     TEMP      PRESS     PRESS     PRESS     TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      PRESS
             AIR       STATIC    STATIC    AIR       REF       STATIC    STATIC    AIR       AMB       AMB       AMB       SCUTLE    RAIN
    06       DWNSTR    DWNSTR    FWD       DWNSTR    COARSE    SVC AR    SERVCE    RAM       FIN       FIN       FIN       RAIN      REMOVL
             OF        HOT       EQUIP     OF                  HX RAM    AIR HX    INLET     TIP       TIP       TIP        REMOV    NOZZLE
             HOT AR    AIR       BAYATV    PRI HX              INLET               R/H       COMPT     COMPT     COMPT     NOZZL     OUTLET
             SENSOR    SENSOR    ENTUR                         HEADER              PRI HX                                  E         L/H


  9 21 58     188.      14.       .22       42.     28.30       .13        .6        5.    125.24     155.6     199.0       24.      -16.
  9 22  3     191.      13.       .23       46.     28.24       .12        .6        5.    125.24     156.0     197.1       16.      -16.
  9 22  8     191.      13.       .23       47.     28.24       .10        .6       13.    125.88     156.3     195.1        5.      -16.
  9 22 13     193.      13.       .22       49.     28.24       .10        .6       13.    125.56     156.3     194.8        8.      -16.
  9 38  4     371.      45.     -.02        73.     28.36       .12        .5       15.    133.65     182.2     197.1       27.      -16.
  9 38  9     404.      45.       .10       71.     28.33       .14        .6       16.    134.29     184.1     195.8       24.      -17.
  9 38 14     470.      44.       .23       77.     28.42       .14        .5       40.    136.24     194.5     189.9       24.      -16.
  9 38 24     483.      42.       .28       76.     28.42       .14        .6       30.    137.21     200.9     191.9       28.      -16.
  9 38 29     515.      35.       .33       93.     28.42       .23        .7        2.    144.00     219.4     195.1       26.      -16.
  9 38 29     529.      36.       .29      103.     28.27       .31        .6       17.    153.38     224.5     194.5       25.      -16.
  9 38 34     515.      41.       .31      116.     28.42       .37        .8       -2.    177.65     267.1     195.8       17.      -16.
  9 38 39     456.      41.       .32      113.     28.36       .44        .9        5.    177.97     274.6     196.1       21.      -16.
  9 38 44     384.      42.       .29       94.     28.24       .59        .9       16.    174.41     275.2     194.5       26.      -16.
  9 38 49     393.      40.       .30       59.     28.24       .57        .9       16.    163.56     272.1     194.8       32.      -16.
  9 38 54     425.      40.       .31       86.     27.88       .54        .9       64.    147.88     260.8     195.1       31.      -16.
  9 39  0     408.      38.       .29       84.     27.73       .60       1.0       44.    142.38     259.2     193.8       26.      -16.
  9 39  5     426.      38.       .25       68.     27.46       .65       1.0       27.    133.65     257.0     193.2       20.      -15.
  9 39 10     413.      37.       .26       72.     27.37       .69       1.0       24.    132.68     256.0     194.5       21.      -15.
  9 39 15     430.      40.       .25       82.     27.10       .75       1.1       34.    129.76     251.9     196.4       40.      -15.
  9 39 20     417.      41.       .21       78.     27.07       .76       1.1       28.    129.76     250.3     195.4       36.      -15.
  9 39 25     436.      41.       .39       85.     26.62       .80       1.4       30.    131.71     252.5     194.5       26.      -15.
  9 44 49     411.      40.       .31       86.     26.62       .84       1.2       10.    131.06     253.9     193.8       35.      -15.
  9 44 54     417.      38.       .31       89.     24.09       .33        .6       26.    135.59     237.9     193.8       49.      -16.
  9 44 54     416.      39.       .38       91.     24.06       .34        .7       26.    135.59     238.2     193.8       47.      -16.
  9 44 59     395.      43.       .39       94.     24.03       .33        .7       27.    136.24     241.1     194.5       48.      -17.
 10  3 38     408.      42.       .72      176.     13.88       .55        .7       49.    169.57     317.2     190.3       81.       -9.
 10  3 43     428.      42.      1.08      261.      3.79       .78        .8       72.    200.27     332.0     180.9      103.       -0.
 10  3 48     426.      43.      1.04      262.      3.82       .79        .8       69.    188.99     392.0     183.5       99.       -0.
 10  4 49     416.      41.       .98      203.      3.61       .74        .7       52.    182.18     361.9     189.6       96.       -0.
 10  4 54     420.      41.       .95      203.      3.85       .75        .8       43.    179.91     361.6     187.4       91.       -0.
 10  4 59     425.      39.       .92      209.      3.97       .71        .8       51.    184.76     360.0     183.5      100.       -0.
 10  5 39     426.      40.       .92      212.      3.94       .73        .8       50.    181.21     357.8     181.9       88.       -0.
 10  5 44     420.      40.       .96      213.      3.91       .64        .8       37.    184.12     358.1     186.1       83.       -0.
 10  5 49     420.      41.       .95      213.      3.91       .65        .7       40.    184.12     359.4     184.8       81.       -0.
 10  6 29     423.      42.       .98      225.      3.97       .60        .8       37.    188.65     370.0     188.6       84.        0.
 10  6 34     416.      42.       .99      228.      4.06       .61        .7       37.    188.32     370.4     189.0       75.       -0.
 10  6 39     423.      42.      1.00      232.      4.09       .59        .8       33.    189.94     371.9     187.4       81.       -0.
 10  7 20     421.      43.       .98      223.      4.24       .64        .8       33.    188.97     366.6     188.6       71.       -0.
 10  7 25     413.      45.       .90      218.      4.39       .68        .9       33.    183.94     358.7     184.8       59.       -1.
 10  7 30     421.      44.       .90      210.      4.42       .68        .9       34.    189.00     359.7     181.2       67.       -1.
 10  8  8     420.      40.       .75      198.      4.57       .58        .7       33.    185.41     357.5     177.6       58.        0.
 10  8 13     421.      41.       .85      207.      4.57       .62        .7       30.    184.44     369.1     183.5       57.        0.
 10 11  7     424.      43.      1.00      203.      4.57       .63        .7       33.    194.76     374.4     188.0       53.        0.
 10 11 12     487.      43.       .90      161.      5.56      1.07       1.5       44.    165.68     331.0     188.3       54.        1.
 10 11 17     533.      44.       .86      117.      6.87      1.37       2.5       53.    145.29     238.0     187.4       60.        1.
```

TIME H/M/S 06	EC 49 TEMP AIR DWNSTR OF HOT AR SENSOR	EC 50 PRESS STATIC DWNSTR HOT AIR SENSOR	EC 36 PRESS STATIC FWD EQUIP BAYATV ENTUR	EC 38 TEMP AIR DWNSTR OF PRI HX	EC 54 PRESS REF COARSE	EC 63 PRESS STATIC SVC AP HX RAM INLET HEADER	EC 64 PRESS STATIC SERVCE AIR HX	EC 40 TEMP AIR RAM INLET R/H PRI HX	EC 99 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 100 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 101 TEMP AMB FIN TIP COMPT	EC 52 TEMP SOUTLE TRAIN REMOV LNOZZLE	EC 53 PRESS RAIN REMOVL NOZZLE OUTLET L/H
10 11 17	529.	43.	.56	117.	6.70	1.53	2.5	61.	145.29	288.5	188.3	56.	1.
10 12 27	486.	43.	.57	117.	6.49	1.44	2.3	56.	147.24	298.9	190.6	63.	-0.
10 12 32	497.	43.	.59	122.	6.52	1.47	2.3	55.	146.91	300.0	189.3	61.	0.
10 12 37	534.	45.	.66	120.	6.73	1.53	2.3	61.	147.24	290.9	189.0	42.	1.
10 13 47	525.	44.	.64	114.	6.75	1.54	2.4	61.	145.94	285.1	189.9	47.	0.
10 13 53	538.	44.	.53	120.	7.03	1.61	2.4	51.	144.00	271.5	188.0	55.	1.
10 13 58	539.	44.	.56	112.	6.91	1.60	2.4	56.	144.00	271.1	189.3	49.	1.
10 15 8	523.	40.	.61	105.	6.91	1.64	2.6	59.	147.88	264.6	189.9	54.	1.
10 15 13	524.	41.	.63	104.	6.82	1.64	2.5	57.	146.26	264.3	189.6	55.	1.
10 15 18	513.	43.	.57	103.	6.85	1.66	2.6	61.	145.94	265.2	185.1	65.	1.
10 16 28	505.	42.	.59	102.	6.91	1.64	2.5	61.	145.29	267.7	188.6	65.	1.
10 16 33	477.	42.	.65	105.	7.03	1.63	2.5	55.	144.65	272.1	189.3	67.	1.
10 16 38	460.	42.	.52	105.	7.09	1.64	2.5	59.	145.29	271.1	189.0	57.	1.
10 17 48	476.	41.	.70	100.	6.79	1.64	2.5	59.	146.59	270.9	191.2	63.	2.
10 17 53	469.	41.	.65	109.	6.79	1.65	2.5	61.	146.91	270.3	190.9	58.	2.
10 17 58	449.	42.	.66	119.	6.55	1.67	2.6	55.	145.94	277.7	189.3	54.	1.
10 43 27	394.	44.	.56	120.	16.55	.91	1.5	26.	149.50	240.6	192.9	40.	1.
10 43 32	350.	40.	.45	142.	26.44	.12	.5	8.	158.24	207.9	195.0	22.	0.
10 43 37	352.	38.	.41	147.	26.53	.13	.5	-3.	160.18	210.2	195.1	29.	0.
10 43 42	366.	43.	.49	161.	26.50	.13	.6	13.	167.29	216.8	193.8	26.	0.
10 43 47	364.	42.	.44	165.	26.35	.14	.4	12.	169.08	219.4	193.8	30.	0.
10 43 52	359.	44.	.41	190.	26.20	.17	.5	9.	175.06	223.9	195.1	30.	0.
10 43 57	360.	44.	.39	180.	26.50	.15	.5	11.	177.00	220.0	191.6	25.	0.
10 44 7	362.	43.	.35	196.	26.92	.14	.5	5.	191.53	234.0	193.8	35.	1.
10 44 12	363.	42.	.39	195.	26.80	.16	.5	10.	181.85	233.7	194.1	26.	0.
10 44 17	367.	43.	.37	200.	27.10	.13	.5	6.	183.47	237.2	195.8	19.	1.
10 44 22	365.	43.	.38	200.	27.10	.13	.5	8.	183.47	237.2	195.1	29.	1.
10 44 27	371.	41.	.47	209.	26.92	.13	.5	9.	186.71	239.1	193.8	21.	0.
10 44 27	370.	43.	.43	206.	27.01	.12	.5	12.	194.76	239.9	193.0	23.	0.
10 44 32	373.	45.	.39	214.	27.22	.15	.4	5.	180.00	240.4	193.9	18.	1.
10 44 37	372.	44.	.41	212.	27.18	.15	.4	6.	189.29	240.7	194.1	24.	1.
10 44 42	374.	40.	.43	213.	27.22	.14	.5	12.	188.65	243.6	195.8	21.	0.
10 44 47	374.	43.	.38	210.	27.34	.15	.5	10.	190.00	244.9	195.8	24.	0.
10 44 52	374.	45.	.43	171.	27.34	.15	.4	5.	192.10	240.7	194.5	23.	1.
10 44 58	374.	42.	.44	185.	27.43	.12	.5	10.	181.21	249.0	194.8	21.	0.
11 5 3	383.	43.	.35	194.	26.62	.10	.5	10.	180.24	240.4	195.0	37.	1.
11 5 8	382.	44.	.43	283.	26.65	.16	.5	10.	183.79	243.6	194.8	32.	0.
11 5 13	380.	38.	.43	214.	26.96	.15	.5	5.	189.29	250.0	195.0	33.	1.
11 5 18	389.	41.	.42	219.	26.86	.15	.5	7.	190.59	250.0	194.8	27.	1.
11 5 23	381.	43.	.43	222.	27.10	.15	.6	-14.	189.29	250.6	196.4	31.	1.
11 5 28	386.	44.	.44	224.	27.13	.15	.5	-6.	180.97	252.5	194.8	20.	1.
11 5 33	389.	45.	.43	217.	26.98	.15	.5	12.	184.76	257.0	193.2	11.	0.
11 5 38	389.	45.	.46	217.	27.07	.15	.6	8.	183.47	257.9	193.8	16.	1.
11 5 43	389.	39.	.39	199.	26.92	.15	.5	13.	184.12	257.6	193.8	24.	1.
11 5 48	390.	41.	.38	201.	27.01	.16	.5	10.	192.18	257.3	193.9	24.	0.
11 5 53	385.	41.	.47	209.	27.22	.17	.5	9.	180.24	255.1	193.9	17.	1.
11 5 58	384.	42.	.44	203.	27.34	.17	.5	8.	184.12	254.8	190.9	25.	1.
11 6 3	379.	44.	.35	204.	27.22	.16	.6	-2.	199.29	251.9	192.5	30.	0.
11 6 13	378.	44.	.36	208.	27.34	.17	.5	3.	180.97	251.9	193.2	31.	0.

```
 TIME      EC  49  EC  50  EC  36  EC  38  EC  54  EC  63  EC  64  EC  40  EC  99   EC 100  EC 101  EC  52  EC  53
 H/M/S     TEMP    PRESS   PRESS   TEMP    PRESS   PRESS   PRESS   TEMP    TEMP     TEMP    TEMP    TEMP    PRESS
  0 6      AIR     STATIC  STATIC  AIR     REF     STATIC  STATIC  AIR     AMB      AMB     AMB     SOUTLE  RAIN
           DWNSTR  DWNSTR  FWD     DWNSTR  COARSE  SVC AR  SERVCE  RAM     FIN      FIN     FIN     TRAIN   REMOVL
           OF      HOT     EQUIP   OF              HX RAM  AIR HX  INLET   TIP      TIP     TIP      REMOV  NOZZLE
           HOT AR  AIR     BAYATV  PRI HX          INLET           R/H     COMPT    COMPT   COMPT   LNOZZL  OUTLET
           SENSOR  SENSOR  ENTUR                   HEADER          PRI HX                           E       L/H

11  6 18     378.     44.     .47    213.   27.28     .15      .6      8.  189.29   251.9   193.8     12.      0.
11  6 23     374.     43.     .44    210.   27.34     .15      .6      9.  189.29   250.3   193.5     19.      0.
11  6 28     375.     39.     .39    209.   27.78     .15      .4     10.  188.89   240.7   195.1     22.      0.
11  6 33     370.     41.     .39    209.   27.79     .16      .5     10.  188.97   243.9   193.8     26.      1.
11  6 38     372.     40.     .41    209.   27.94     .14      .5      5.  190.00   248.1   195.0     19.      1.
11  6 38     370.     41.     .42    207.   27.82     .15      .5      9.  189.62   247.7   194.9     18.      0.
11  6 43     372.     44.     .45    212.   28.00     .12      .5      5.  190.65   246.0   194.5     13.      1.
11  6 48     378.     45.     .45    211.   28.03     .13      .5      3.  188.97   245.8   194.1     21.      1.
11  9 12     303.     22.     .37     98.   26.80     .29      .6      9.  138.19   207.3   194.5     14.      1.
11  9 17     298.     38.     .46     93.   26.74     .24      .6      7.  137.95   207.0   193.9     17.      1.
11  9 22     309.     41.     .43     94.   26.92     .28      .7      6.  140.76   206.0   193.8     35.      1.
11  9 28     319.     40.     .40    103.   27.07     .21      .5      8.  141.74   208.3   194.1     35.      1.
11  9 33     331.     28.     .33     94.   27.40     .22      .6     14.  142.71   208.6   193.2     29.      1.
11  9 38     324.     24.     .44     94.   27.52     .21      .6     12.  142.38   206.0   193.2     29.      1.
11  9 43     326.     35.     .51    130.   27.40     .22      .5      5.  150.47   214.3   193.2     17.      0.
11  9 48     327.     34.     .43    130.   27.58     .22      .5      4.  149.18   217.8   193.5     19.      0.
11  9 53     316.     29.     .37    132.   28.06     .21      .6      8.  149.82   223.2   193.8     35.      1.
11  9 58     316.     35.     .38    142.   28.05     .19      .5      9.  152.41   223.5   194.1     28.      1.
11 10  3     322.     43.     .29    165.   28.06     .16      .5     -2.  160.18   225.8   193.2     28.      0.
11 10  8     325.     43.     .32    167.   28.09     .15      .6     -9.  163.41   222.3   193.5     21.      0.
11 10 13     333.     42.     .29    176.   28.06     .16      .4     -7.  170.53   223.2   193.2     37.      0.
11 10 18     337.     42.     .37    175.   28.24     .13      .5      1.  171.50   223.9   194.1     23.      0.
11 10 23     327.     21.     .25    156.   28.54     .15      .6     12.  164.06   230.2   195.1     24.      1.
11 19 28     310.     19.     .37    153.   28.57     .16      .5     16.  160.18   233.4   194.0     24.      1.
11 10 33     293.     16.     .33    141.   28.30     .13      .5     13.  155.69   235.3   193.0     26.      0.
11 10 38     280.     16.     .32    141.   28.30     .13      .5     11.  154.60   233.7   194.1     17.      0.
11 10 43     264.     15.     .33    132.   28.42     .14      .5     20.  153.71   227.0   192.5     26.      0.
11 10 48     259.     15.     .32    124.   28.36     .13      .5     17.  152.41   224.2   192.5     30.      0.
11 10 53     251.     15.     .35    107.   28.42     .12      .5     24.  149.18   215.6   194.5     26.      0.
11 10 58     246.     15.     .35    103.   28.54     .11      .6     22.  140.21   210.8   195.1     25.      0.
11 21  3     158.      0.     .06     58.   29.54     .03      .5     39.  131.06   135.6   195.1     37.      1.
11 21  8     158.      0.     .05     57.   29.48     .03      .5     37.  130.74   135.4   195.4     38.      1.
11 21 13     158.     -0.    -.02     42.   29.42     .04      .4     34.  131.06   136.2   195.1     36.      0.
11 21 18     157.     -0.     .02     42.   28.42     .03      .4     35.  131.06   135.6   194.1     36.      0.
11 21 23     154.     -0.     .02     50.   28.54     .03      .5     39.  130.41   133.6   193.8     35.      1.
11 21 28     155.     -0.     .01     52.   29.48     .03      .5     35.  130.74   134.6   193.8     36.      1.
11 21 33     154.      0.     .00     46.   29.60     .02      .4     37.  131.06   132.4   193.8     37.      1.
11 21 43     154.      0.     .04     45.   28.51     .03      .4     35.  130.74   134.0   193.2     37.      0.
11 21 48     152.     -0.    0.00     59.   29.30     .04      .5     34.  131.71   135.6   193.8     38.      0.
11 21 53     152.     -0.    0.00     57.   29.33     .04      .5     31.  131.38   135.6   194.5     38.      1.
11 21 58     152.     -0.    0.00     50.   29.36     .05      .3     33.  131.06   136.2   194.5     39.      0.
11 21 58     152.     -0.     .04     52.   29.36     .04      .4     35.  131.06   136.2   194.5     38.      0.
11 22  3     147.      0.     .02     55.   29.36     .04      .5     34.  131.06   136.9   195.8     37.      1.
11 22  8     149.     -0.     .01     48.   29.36     .04      .4     33.  131.06   135.6   195.1     36.      1.
11 22 13     151.      0.     .08     52.   29.36     .02      .5     39.  131.06   133.6   195.1     38.      1.
11 22 18     150.      0.     .06     59.   28.36     .02      .5     37.  131.06   134.6   195.9     37.      1.
11 22 23     150.     -1.    -.04     44.   29.42     .04      .4     34.  131.06   135.4   194.5     39.      0.
11 22 28     149.     -0.    -.11     48.   29.36     .04      .4     32.  131.38   133.3   193.8     38.      1.
11 22 34     149.     -0.    0.00     52.   29.42     .04      .5     33.  131.06   134.9   195.1     37.      0.
```

```
TIME       FC  49   FC  50   FC  35   FC  38   FC  54   FC  63   FC  64   FC  40   FC  99   FC 100   FC 101   FC  52   FC  53
H/M/S      TEMP     PRESS    PRESS    TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS
 06        AIR      STATIC   STATIC   AIR      REF      STATIC   STATIC   AIR      AMB      AMB      AMB      SOUTLE   RAIN
           DWNSTR   DWNSTR   FWD      DWNSTR   COARSE   SVC AR   SERVCE   RAM      FIN      FIN      FIN      TRAIN    REMOVL
           OF       HOT      EQUIP    OF                HX RAM   AIR HX   INLET    TIP      TIP      TIP       REMOV   NOZZLE
           HOT AR   AIR      BAYATV   PRI HX            INLET             R/H      COMPT    COMPT    COMPT    LNOZZL   OUTLET
           SENSOR   SENSOR   ENTUP                      HEADER            PRI HX                              E        L/H

11 22 39     148.      -0.     0.00      50.    28.42      .04       .4      33.   131.06    134.9    193.8      37.       0.
11 22 44     149.      -0.      .02      58.    28.36      .07       .4      33.   131.71    135.6    195.8      37.       1.
11 22 49     149.      -0.      .01      50.    28.45      .03       .4      36.   131.38    134.9    195.4      37.       1.
11 22 54     147.      -0.      .02      42.    28.48      .02       .4      37.   132.35    134.9    193.8      37.       0.
```

```
8   C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS


    TIME       EC  56   FC  57   FC  58   EC  59   FC  60   FC  65   PR  24   PR  25   PR  26   PR 27A   PR 27B   PR  28   PR  13
    H/M/S      PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
               RAM AR   RAM AR   RAM AR   STATIC   STATIC   STATIC   AIR      AIR      SURFAC   SURFAC   SURFAC   AIR      CSD
     07        PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   RAM      INLET    INLET    AUX      COWL     COWL     INLET    L/HENG
               HX       HX       HX       HX       HX       AIR      AUX      COWL     LIP      LIP      LIP      SPIKE
               HSUB     HSUB     HSUB     HEADER   HEADER            LIP      LIP      L/H      L/H      L/H      TIP
                NLET     NLET     NLET    INLET    OUTLET                     L/H               25 DEG   59 DEG


  9 21 58         .47      .04     -.23      .13       .2      .06      28.      17.      -1.     848.       5.       7.     152.
  9 22  3         .43      .06     -.27      .13       .2      .07      29.      16.      -0. *080008.       4.       8.     154.
  9 22  8         .31      .16     -.23      .11       .1      .06      30.      14.       1.      LOW       3.       6.     153.
  9 22 13         .37      .06     -.25      .11       .1      .03      30.      13.       1.      LOW       3.       5.     153.
  9 38  4         .31     0.00     -.27      .13       .2      .09      29.      12.      -1.     314.       6.       7.     141.
  9 38  9         .27     -.02     -.29      .14       .1      .10      27.      12.       0. *000800.       6.      11.     143.
  9 38 14         .47      .12     0.00      .14       .2     -.03      14.       8.       1.      LOW       5.      12.     146.
  9 38 24         .61      .20     -.02      .12       .2      .81      13.       5.       1. *000008.       5.       8.     146.
  9 38 29         .86      .39     -.04      .13       .3      .19      11.       6.       5.      LOW       6.       7.     134.
  9 38 29         .99      .51      .10      .18       .3      .35      12.       5.       5.      LOW       5.      11.     139.
  9 38 34        1.29      .70      .55      .41       .2      .41      12.       5.      12.      LOW       5.      18.     129.
  9 38 39        1.47     1.09     1.11      .48       .2      .62      14.       6.      13.      LOW       4.      12.     129.
  9 38 44        1.00     1.41     1.02      .62       .1      .94      21.      14.      21.      LOW       6.      12.     123.
  9 38 49        1.00     1.39     1.11      .61       .2      .94      24.      14.      23.      LOW       5.      12.     121.
  9 38 54        1.08     1.56     1.21      .64      -.0      .88      28.      17.      25.      LOW       5.      10.     128.
  9 39  0        1.92     1.56     1.27      .66       .1      .98      27.      17.      26.      LOW       6.      11.     125.
  9 39  5        1.96     1.72     1.41      .73       .4     1.17      29.      18.      31.      LOW       4.      11.     138.
  9 39 10        1.90     1.84     1.52      .75       .4     1.16      27.      17.      31.      LOW       7.      12.     129.
  9 39 15        2.27     1.99     1.72      .81       .3     1.23      24.      17.      33.      LOW      11.      13.     118.
  9 39 20        2.25     1.76     1.68      .80       .4     1.29      23.      18.      35.      LOW      12.      15.     119.
  9 39 25        2.19     2.15     1.68      .82       .2     1.44      24.      19.      33.      LOW      12.      16.     132.
  9 44 49        2.21     2.17     1.86      .84       .2     1.36      24.      19.      36.      LOW      13.      18.     127.
  9 44 54        1.21      .94      .74      .37       .3      .38      50.      48.      40.     289.      39.      36.     138.
  9 44 54        1.11      .84      .74      .35       .2      .41      51.      49.      41. *000000.      41.      36.     135.
  9 44 59        1.06      .94      .70      .37       .2      .41      51.      46.      39.      LOW      39.      35.     139.
 10  3 38        1.39     1.45     1.27      .53       .5     1.29      87.      85.      82. *000000.      78.      70.     129.
 10  3 43        1.88     1.96     1.92      .70       .9     2.11     121.     123.     125.     287.     114.     108.     127.
 10  3 48        1.76     1.96     1.92      .70       .9     2.16     122.     123.     125. *000000.     113.     105.     110.
 10  4 49        1.52     1.92     1.80      .67       .8     1.96     111.     112.     110.      LOW      98.      07.     110.
 10  4 54        1.62     1.90     1.78      .69       .8     1.91     110.     112.     108. *000000.      98.      86.     107.
 10  4 59        1.60     1.84     1.08      .67       .9     2.05     108.     112.     109.     337.      95.      89.     114.
 10  5 39        1.51     1.76     1.76      .67       .8     1.95     104.     108.     105. *000000.      91.      06.     113.
 10  5 44        1.45     1.72     1.68      .66       .8     1.94     102.     103.     101.     331.      88.      79.     112.
 10  5 49        1.41     1.62     1.66      .65       .7     1.86     100.     103.     100.     342.      87.      80.     112.
 10  6 29        1.29     1.29     1.37      .64       .4     1.58      92.      93.      91.      LOW      77.      71.     107.
 10  6 34        1.19     1.49     1.43      .63       .5     1.54      91.      93.      90.      LOW      76.      69.     103.
 10  6 39        1.25     1.52     1.41      .64       .5     1.55      90.      91.      88.      LOW      74.      69.     106.
 10  7 20        1.37     1.62     1.45      .65       .5     1.63      87.      88.      85.      LOW      71.      65.     102.
 10  7 25        1.52     1.84     1.29      .66       .6     1.64      81.      08.      92.      LOW      67.      63.     105.
 10  7 30        1.37     1.84     1.47      .65       .6     1.61      82.      06.      82.      LOW      68.      63.     105.
 10  8  9        1.37     1.64     1.41      .65       .5     1.58      75.      80.      76.     273.      63.      62.     110.
 10  8 13        1.31     1.70     1.45      .64       .5     1.55      75.      79.      74.     315.      61.      59.     103.
 10 11  7        1.21     1.76     1.52      .66       .4     1.59      74.      76.      76.      LOW      61.      58.     103.
 10 11 12        2.49     3.03     2.95      .91      1.3     2.82      70.      70.      71.      LOW      57.      62.     108.
 10 11 17        3.97     4.38     4.11     1.15      2.7     4.16      56.      62.      58.      LOW      50.      69.     112.
```

```
TIME      FC 56   FC 57   FC 58   FC 59   FC 60   FC 65   PR 24   PR 25   PR 26   PR 27A     PR 27B   PR 28   PR 13
H/M/S     PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP       TEMP     TEMP    TEMP
          RAM AR  RAM AR  RAM AR  STATIC  STATIC  STATIC  AIR     AIR     SURFAC  SURFAC     SURFAC   AIR     CSD
 07       PRIMRY  PRIMRY  PRIMRY  PRIMRY  PRIMRY  RAM     INLET   INLET   AUX     COWL       COWL     INLET   L/HENG
          HX      HX      HX      HX      HX      AIR     AUX     COWL    LIP     LIP        LIP      SPIKE
          HSUB    HSUB    HSUB    HEADER  HEADER          LIP     LIP     L/H     L/H        L/H      TIP
           NLET    NLET    NLET   INLET   OUTLET                  L/H             25 DEG     59 DEG


10 11 17   3.87    4.36    3.91    1.15    2.3     4.15    63.     63.     62.        LOW      51.     64.    110.
10 12 27   3.09    4.11    3.99    1.14    2.1     3.93    57.     64.     63.        LOW      52.     63.    115.
10 12 32   3.39    4.39    3.93    1.14    2.1     3.96    66.     62.     61.        LOW      50.     62.    108.
10 12 37   3.79    4.07    3.91    1.11    2.2     4.08    64.     60.     61.        LOW      48.     61.    103.
10 13 47   3.89    4.22    4.31    1.14    2.2     4.15    65.     60.     61.        LOW      50.     61.    100.
10 13 53   3.91    4.14    4.30    1.17    2.2     4.28    63.     61.     61.        LOW      48.     63.    105.
10 13 58   3.91    4.26    4.22    1.17    2.2     4.22    64.     61.     61.        LOW      50.     61.    105.
10 15  8   4.39    4.57    4.30    1.19    2.4     4.49    64.     63.     59.        326.     50.     66.    115.
10 15 13   4.30    4.52    4.34    1.20    2.4     4.46    55.     58.     51.        299.     51.     64.    106.
10 15 18   4.14    4.38    4.34    1.21    2.3     4.40    65.     63.     63.        338.     52.     67.    105.
10 16 29   4.11    4.39    4.34    1.21    2.3     4.34    55.     63.     51.        313.     52.     65.    103.
10 16 33   4.14    4.30    4.26    1.21    2.3     4.28    55.     62.     61.        253.     52.     61.    103.
10 16 38   3.93    4.42    4.28    1.21    2.3     4.30    56.     62.     60.        287.     51.     64.    105.
10 17 48   4.14    4.30    4.42    1.21    2.3     4.31    66.     61.     61.        309.     52.     61.    103.
10 17 53   4.13    4.32    4.40    1.21    2.3     4.31    65.     62.     61.        324.     51.     64.    108.
10 17 58   4.11    4.34    4.38    1.22    2.5     4.45    55.     61.     60.        339.     51.     65.    103.
10 43 27   2.25    2.23    2.25     .55    1.3     2.52    51.     45.     41.   *000000.      43.     51.    116.
10 43 32    .47    -.04     .23     .11     .1      .67    38.     26.     20.        LOW      30.     38.    137.
10 43 37    .53     .18     .23     .10     .1      .60    35.     27.     18.        LOW      29.     37.    138.
10 43 42    .55     .39     .39     .08     .2      .53    33.     24.     20.        LOW      28.     40.    139.
10 43 47    .53     .37     .31     .09     .2      .62    33.     25.     20.        LOW      27.     38.    138.
10 43 52    .47     .31     .23     .09     .2      .44    35.     25.     22.        LOW      29.     34.    126.
10 43 57    .47     .31     .33     .09     .2      .54    34.     25.     22.        LOW      29.     37.    130.
10 44  7    .55     .39     .27     .09     .3      .62    30.     24.     19.        LOW      24.     37.    142.
10 44 12    .51     .47     .25     .09     .2      .57    30.     25.     19.        LOW      26.     38.    139.
10 44 17    .47     .35     .23     .08     .3      .62    33.     22.     21.        LOW      28.     39.    133.
10 44 22    .49     .29     .29     .08     .2      .57    31.     22.     19.        LOW      27.     36.    133.
10 44 27    .47     .39     .20     .09     .2      .70    29.     21.     17.        LOW      26.     40.    143.
10 44 27    .51     .33     .22     .09     .3      .67    26.     22.     17.        LOW      23.     39.    142.
10 44 32    .51     .43     .27     .08     .3      .67    21.     22.     17.        LOW      24.     40.    136.
10 44 37    .49     .43     .23     .08     .2      .69    23.     22.     18.        LOW      23.     38.    138.
10 44 42    .47     .47     .12     .09     .2      .59    28.     21.     18.        LOW      24.     37.    135.
10 44 47    .51     .37     .20     .09     .2      .56    29.     23.     19.        LOW      26.     36.    135.
10 44 52    .39     .47     .20     .10     .1      .70    24.     20.     15.        LOW      23.     40.    145.
10 44 58    .47     .45     .15     .09     .1      .67    25.     20.     18.        LOW      22.     38.    141.
11  5  3    .63     .31     .27     .08     .2      .62    21.     23.     16.        LOW      22.     28.    133.
11  5  8    .59     .37     .29     .09     .3      .59    23.     21.     17.        LOW      21.     28.    137.
11  5 13    .63     .43     .27     .09     .3      .73    23.     22.     19.        LOW      24.     25.    121.
11  5 18    .59     .43     .31     .11     .2      .63    21.     20.     18.        LOW      21.     28.    130.
11  5 23    .47     .51     .31     .11     .2      .60    23.     23.     20.        LOW      23.     24.    121.
11  5 28    .51     .53     .23     .09     .2      .54    21.     22.     19.        LOW      22.     25.    125.
11  5 33    .43     .47     .35     .11     .2      .53    23.     19.     14.        LOW      19.     35.    142.
11  5 38    .47     .47     .25     .11     .2      .54    21.     17.     14.        LOW      19.     32.    139.
11  5 43    .59     .47     .31     .10     .2      .53    18.     19.     14.        LOW      19.     28.    136.
11  5 48    .63     .43     .33     .11     .2      .49    21.     19.     18.        LOW      21.     29.    130.
11  5 53    .59     .39     .27     .09     .2      .62    19.     15.     16.        LOW      19.     30.    142.
11  5 58    .57     .43     .27     .10     .2      .59    19.     17.     16.        LOW      19.     30.    140.
11  6  3    .59     .39     .35     .10     .2      .50    18.     21.     15.        LOW      18.     28.    139.
11  6 13    .27     .33     .31     .10     .2      .6     18.     21.     17.        LOW      19.     28.    135.
```

```
  TIME        FC  56   FC  57   FC  58   FC  59   FC  60   FC  65   PR  24   PR  25   PR  26   PR 27A   PR 27B   PR  28   PR  13
  H/M/S       PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
              RAM AR   RAM AR   RAM AR   STATIC   STATIC   STATIC   AIR      AIR      SURFAC   SURFAC   SURFAC   AIR      CSD
   07         PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   PRIMRY   RAM      INLET    INLET    AUX      COWL     COWL     INLET    L/HENG
              HX       HX       HX       HX       HX       AIR      AUX      COWL     LIP      LIP      LIP      SPIKE
              HSUB     HSUB     HSUB     HEADER   HEADER            LIP      LIP      L/H      L/H      L/H      TIP
               NLET     NLET     NLET    INLET    OUTLET                     L/H               25 DEG   59 DEG


 11  6 18        .43      .47      .31      .10       .1      .53      20.      19.      19.      LOW      19.      36.     137.
 11  6 23        .49      .37      .35      .10       .2      .48      18.      19.      18.      LOW      18.      32.     137.
 11  6 28        .63      .35      .20      .08       .3      .65      23.      16.      19.      LOW      19.      34.     137.
 11  6 33        .61      .35      .25      .08       .3      .62      19.      18.      19.      LOW      18.      29.     135.
 11  6 38        .55      .51      .27      .08       .3      .67      23.      20.      19.      LOW      21.      34.     132.
 11  6 38        .55      .41      .29      .08       .2      .66      16.      18.      18.      LOW      20.      32.     137.
 11  6 43        .47      .55      .12      .09       .2      .65      19.      17.      17.      LOW      19.      33.     133.
 11  6 48        .55      .49      .18      .09       .3      .65      18.      18.      18.      LOW      19.      28.     132.
 11  9 12        .78      .63      .63      .18       .3      .94      31.      30.      25.      LOW      23.      33.     134.
 11  9 17        .70      .59      .43      .14       .3      .89      31.      30.      27.      LOW      24.      28.     138.
 11  9 22        .70      .70      .31      .14       .4      .76      26.      26.      21.      LOW      24.      21.     124.
 11  9 28        .70      .65      .35      .14       .3      .75      27.      24.      22.      LOW      23.      23.     128.
 11  9 33        .63      .55      .47      .16       .2      .65      24.      26.      26.      LOW      24.      33.     139.
 11  9 38        .61      .41      .43      .15       .2      .67      26.      26.      26.      LOW      25.      28.     135.
 11  9 43        .70      .43      .39      .11       .3      .76      31.      23.      24.      LOW      21.      26.     136.
 11  9 48        .74      .49      .39      .11       .3      .75      29.      19.      22.      LOW      21.      23.     130.
 11  9 53        .59      .55      .39      .15       .2      .62      27.      24.      23.      LOW      24.      21.     122.
 11  9 58        .59      .41      .35      .13       .2      .60      26.      24.      23.      LOW      23.      25.     130.
 11 10  3        .59      .39      .23      .08       .3      .65      24.      20.      15.      LOW      20.      26.     139.
 11 10  8        .63      .37      .25      .08       .2      .59      24.      22.      17.      LOW      20.      27.     134.
 11 10 13        .66      .43      .27      .09       .2      .65      21.      22.      14.      LOW      23.      27.     136.
 11 10 18        .61      .37      .31      .08       .2      .54      22.      20.      14.      LOW      19.      28.     138.
 11 10 23        .55      .20      .31      .11       .2      .44      19.      19.      14.      LOW      21.      27.     128.
 11 10 28        .47      .22      .25      .11       .1      .45      21.      19.      15.      LOW      21.      25.     128.
 11 10 33        .23      .43     0.00      .14       .3      .56      21.      21.      15.      LOW      21.      21.     125.
 11 10 38        .31      .35     0.00      .13       .2      .50      21.      20.      13.      LOW      20.      26.     130.
 11 10 43        .35      .12      .12      .13       .2      .53      15.      20.      10.      LOW      19.      23.     128.
 11 10 48        .33      .18      .02      .13       .2      .53      17.      19.      11.      LOW      18.      21.     127.
 11 10 53        .27      .04     -.04      .14       .1      .50      20.      19.      12.      LOW      19.      26.     133.
 11 10 58        .22      .18     0.00      .14       .2      .48      21.      18.      14.      LOW      19.      26.     136.
 11 21  3        .47      .27     -.04      .01       .1      .21      31.      16.      13.      LOW      14.      24.     150.
 11 21  8        .43      .31     -.04      .02       .1      .22      30.      13.      13.      LOW      13.      24.     149.
 11 21 13        .43      .12     0.00      .03       .1      .41      30.      17.      14.      LOW      12.      21.     147.
 11 21 18        .45      .16     0.00      .03       .1      .40      30.      16.      12.      LOW      13.      23.     148.
 11 21 23        .31      .35      .04     -.00       .2      .23      27.      17.      14.      LOW      12.      25.     149.
 11 21 28        .35      .27      .02      .01       .2      .23      28.      16.      14.      LOW      12.      25.     149.
 11 21 33        .47      .27     0.00      .02       .1      .35      28.      14.      14.      LOW      13.      25.     149.
 11 21 43        .47      .20      .04      .02       .1      .34      28.      14.      14.      LOW      13.      25.     149.
 11 21 48        .27      .23      .08      .03       .1      .29      28.      14.      14.      LOW      13.      24.     148.
 11 21 53        .31      .27      .08      .03       .1      .16      28.      14.      14.      LOW      12.      24.     148.
 11 21 58        .31      .16      .12      .04       .1      .26      28.      15.      14.      LOW      12.      24.     148.
 11 21 58        .35      .23      .06      .03       .1      .28      28.      15.      14.      LOW      12.      24.     148.
 11 22  3        .27      .23      .08      .02       .2      .29      27.      16.      14.      LOW      12.      25.     149.
 11 22  8        .31      .20      .08      .03       .1      .32      26.      16.      14.      LOW      13.      24.     149.
 11 22 13        .33      .23     -.08      .02      0.0      .38      26.      14.      13.      LOW      13.      26.     148.
 11 22 18        .41      .23     -.04      .02       .1      .37      27.      15.      12.      LOW      13.      26.     148.
 11 22 23        .35      .12      .12      .03       .1      .35      26.      16.      14.      LOW      12.      25.     149.
 11 22 28        .25      .18      .08      .04       .1      .32      25.      15.      14.      LOW      13.      25.     148.
 11 22 34        .23      .23      .12      .27       .1      .26      25.      10.      14.      LOW      12.      24.     147.
 TIME        FC  55    FC  57    FC  58    FC  59    FC  60    FC  65    PR  24    PR  25    PR  26    PR 27A    PR 27B    PR  28    PR  13
 H/M/S       PRESS     PRESS     PRESS     PRESS     PRESS     PRESS     TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      TEMP
             RAM AR    RAM AR    RAM AR    STATIC    STATIC    STATIC    AIR       AIR       SURFAC    SURFAC    SURFAC    AIR       CSD
 07          PRIMRY    PRIMRY    PRIMRY    PRIMRY    PRIMRY    RAM       INLET     INLET     AUX       COWL      COWL      INLET     L/HENG
             HX        HX        HX        HX        HX        AIR       AUX       COWL      LIP       LIP       LIP       SPIKE
             HSUB      HSUB      HSUB      HEADER    HEADER              LIP       LIP       L/H       L/H       L/H       TIP
              NLET      NLET      NLET     INLET     OUTLET                        L/H                 25 DEG    59 DEG


11 22 39          .31       .14       .12       .03        .1       .34       25.       12.       14.       LOW       13.       23.      149.
11 22 44          .35       .23      -.04       .03        .2       .23       24.       16.       14.       LOW       12.       22.      148.
11 22 49          .41       .20      -.04       .02        .1       .32       25.       15.       14.       LOW       13.       24.      149.
11 22 54          .47       .12      -.08       .01        .0       .38       25.       14.       15.       LOW       13.       24.      147.
```

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

 TIME      PR 14   PR 15   PR 29   PR 31   TC 67   AF 10   AF 11    SP  2   SP  4   SP  6   SP  8   AF 14   AF 18
 H/M/S     TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    PRESS   PRESS    PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS
 08        MASS    MASS    SURFAC  AIR     MANFLD  A/B     A/B      HYD     HYD     HYD     HYD     AIR     FUEL
           GEAR    MAIN    SPIKE   INLET   VORTEX  FUEL    FUEL     OIL     OIL     OIL     OIL     FWD     OIL
           CASE    FUEL    TIP     ANTI    GENRTR  CONTRL  CONTRL   INLET   OUTLET  INLET   OUTLET  FUEL    COOLER
                   CONTRL          ICE             INLET   OUTLET   UTL     UTL     PRIMRY  PRIMRY  TANK    OUTLET
                   L/HENG          FO FRA                           PUMP    PUMP    PUMP    PUMP            L/HENG

 9 21 58   128.     80.      1.     10.      8.    1130.     -2.9    90.8   3065.    103.   3001.     .22     53.
 9 22  3   129.     83.      3.      6.      9.    1130.     -3.2    92.3   3057.    103.   3008.     .23     53.
 9 22  8   130.     87.      2.      1.      7.    1122.     -4.4    92.7   3030.    103.   2918.     .18     55.
 9 22 13   131.     87.      2.      1.      6.    1127.     -5.1    93.0   3016.    103.   2942.     .21     55.
 9 38  4   134.     73.     -0.     12.      9.    1122.    -12.7    75.4   3211.     86.   2972.     .72     61.
 9 38  9   134.     71.      2.      8.     16.    1115.   -171.3    79.3   3140.     90.   2879.     .76     61.
 9 38 14   133.     74.      2.     11.     20.    1103.   -500.0    96.2   3069.    100.   2884.     .76     63.
 9 38 24   139.     79.      3.     15.     20.    1092.   -500.0    92.7   3062.     98.   2876.     .47     62.
 9 38 29   144.     71.      3.     18.     22.    1083.   -500.0    83.0   2864.    104.   3216.    1.03     61.
 9 38 29   151.     74.      3.     12.     19.    1087.   -500.0    91.5   2930.    113.   3238.    1.21     55.
 9 38 34   151.     67.     -2.     12.     14.    1091.   -500.0   113.9   3109.    102.   2874.    1.72     61.
 9 38 39   152.     71.     -3.     16.     11.    1127.   -500.0   101.8   3089.    106.   2867.    2.46     61.
 9 38 44   145.     65.    -12.     19.     10.    1110.    -18.6    71.1   3030.     75.   2874.    4.27     63.
 9 38 49   145.     66.    -14.     20.     10.    1110.    -19.1    80.6   3082.     90.   2884.    4.74     62.
 9 38 54   149.     77.    -16.     24.     11.    1110.    -21.0    92.7   2937.    102.   3001.    5.13     62.
 9 39  0   146.     75.    -18.     19.     11.    1110.    -15.6    93.3   2937.    101.   3094.    5.26     61.
 9 39  5   147.     80.    -19.     23.     12.    1105.    -13.1    91.6   2908.    101.   3280.    5.31     62.
 9 39 10   146.     80.    -20.     20.     12.    1104.    -18.6    92.9   2920.    102.   3104.    5.08     60.
 9 39 15   137.     60.    -20.     31.     13.    1099.    -25.4    90.6   3079.    103.   2972.    5.56     56.
 9 39 20   137.     63.    -20.     31.     14.    1103.    -25.7    93.8   3043.    101.   2913.    5.35     58.
 9 39 25   147.     77.    -18.     33.     16.    1103.    -16.6    91.2   2845.    100.   2972.    4.88     58.
 9 44 49   141.     70.    -17.     37.     17.    1103.    -17.8    91.9   2959.    101.   2935.    4.95     59.
 9 44 54   158.     73.     41.     53.     37.    1114.    -11.7    95.0   3192.     99.   2952.    5.06     58.
 9 44 54   156.     70.     40.     51.     37.    1112.    -10.8    94.6   3087.     99.   2967.    4.93     58.
 9 44 59   161.     82.     42.     48.     38.    1124.     -8.8    95.0   2874.     98.   3109.    5.22     57.
10  3 38   199.     99.    108.    100.     84.    1137.    -39.1    94.4   2959.    100.   2925.    5.31     62.
10  3 43   244.    118.    174.    143.    129.    1161.    -64.0    97.5   2820.    100.   3148.    5.26     68.
10  3 48   237.    109.    172.    145.    128.    1152.    -75.0    96.5   2979.     97.   2986.    5.24     68.
10  4 49   237.    114.    147.    146.    108.    1175.    -65.5    94.4   3196.     95.   2923.    5.07     72.
10  4 54   234.    107.    145.    142.    107.    1171.    -66.5    95.2   2996.     95.   3030.    5.29     71.
10  4 59   240.    116.    143.    141.    106.    1189.    -74.8    92.1   2825.     93.   3084.    5.23     71.
10  5 39   239.    112.    135.    135.    100.    1187.    -86.5    92.4   2940.     93.   3101.    5.29     71.
10  5 44   239.    111.    125.    127.     97.    1191.   -108.0    96.3   2972.     98.   3128.    5.16     71.
10  5 49   239.    112.    125.    126.     93.    1190.   -104.1    96.9   2876.     97.   3079.    4.93     71.
10  6 29   238.    111.    111.    128.     84.    1189.    -65.5    93.3   3040.     93.   2815.    5.50     73.
10  6 34   274.    106.    109.    130.     82.    1191.    -80.4    94.1   3033.     94.   2989.    5.45     71.
10  6 39   237.    110.    107.    130.     80.    1187.    -93.4    99.3   3011.    102.   2893.    5.07     71.
10  7 20   233.    104.    109.    126.     75.    1183.    -99.7    95.1   2915.     98.   2923.    5.04     72.
10  7 25   234.     99.     91.    118.     71.    1169.   -107.5    91.5   2883.     94.   2835.    5.26     74.
10  7 30   234.    108.     91.    115.     71.    1191.    -83.8    92.4   3025.     93.   2947.    5.22     73.
10  8  8   234.    105.     92.    105.     65.    1183.   -101.7    90.3   3299.     91.   2903.    5.35     72.
10  8 13   230.    101.     91.    111.     65.    1187.   -105.1    93.6   3140.     95.   2881.    5.50     71.
10 11  7   231.    101.     81.    108.     63.    1195.    -76.2    91.5   2933.     97.   2996.    5.45     73.
10 11 12   225.    101.     74.     93.     62.    1208.   -140.5    92.7   3137.     98.   3008.    5.62     72.
10 11 17   217.    106.     63.     93.     61.    1257.   -187.2    92.8   3055.     94.   3109.    4.69     70.
```

TIME H/M/S 08	PR 14 TEMP MASS GEAR CASE	PR 15 TEMP MASS MAIN FUEL CONTRL L/HENG	PR 20 TEMP SURFAC SPIKE TIP	PR 31 TEMP AIR INLET ANTI ICE FP FRA	FP 67 TEMP MANFLD VORTEX GENRTR	AF 10 PRESS A/R FUEL CONTRL INLET	AF 11 PRESS A/R FUEL CONTRL OUTLET	SP 2 PRESS HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 4 PRESS HYD OIL OUTLET UTL PUMP	SP 6 PRESS HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	SP 8 PRESS HYD OIL OUTLET PRIMRY PUMP	AF 14 PRESS AIR FWD FUEL TANK	AF 18 PRESS FUEL OIL COOLER OUTLET L/HENG
10 11 17	216.	101.	68.	91.	59.	1239.	-182.8	93.0	2945.	96.	3052.	4.33	70.
10 12 27	219.	102.	76.	92.	61.	1204.	-213.6	90.0	3104.	91.	2864.	4.90	70.
10 12 32	213.	95.	74.	97.	61.	1215.	-207.2	91.7	3118.	94.	3008.	4.93	68.
10 12 37	205.	86.	75.	101.	62.	1222.	-210.7	93.8	3216.	92.	3201.	5.82	69.
10 13 47	206.	84.	74.	97.	61.	1218.	-220.4	92.7	3140.	93.	3038.	5.54	68.
10 13 53	203.	87.	77.	100.	61.	1208.	-240.5	93.1	2947.	95.	2937.	5.59	71.
10 13 58	206.	88.	78.	95.	61.	1214.	-230.7	92.8	2920.	96.	3133.	5.56	70.
10 15 8	214.	102.	77.	88.	61.	1226.	-260.5	88.3	3069.	94.	3167.	5.87	67.
10 15 13	210.	91.	76.	89.	62.	1220.	-247.1	90.5	2962.	96.	3216.	5.38	67.
10 15 18	205.	92.	76.	97.	63.	1234.	-241.0	91.9	2981.	94.	2845.	5.28	70.
10 16 28	206.	91.	77.	95.	63.	1235.	-233.9	91.9	2906.	94.	3096.	5.26	69.
10 16 33	207.	91.	80.	94.	62.	1204.	-221.9	94.7	2879.	95.	3270.	5.16	66.
10 16 38	206.	90.	80.	89.	62.	1196.	-228.5	93.8	2994.	94.	3050.	5.79	67.
10 17 48	203.	91.	79.	96.	62.	1204.	-208.7	91.8	2884.	97.	3289.	5.59	68.
10 17 53	208.	95.	79.	92.	63.	1215.	-210.2	91.9	2964.	97.	3316.	5.68	66.
10 17 58	202.	83.	78.	93.	64.	1208.	-214.6	92.8	3162.	93.	2864.	5.95	67.
10 43 27	176.	79.	65.	64.	58.	1174.	-116.8	94.7	3057.	92.	2923.	3.42	65.
10 43 32	157.	82.	50.	33.	49.	1149.	-16.6	90.3	3182.	86.	2923.	.60	61.
10 43 37	155.	83.	43.	39.	48.	1144.	-14.4	90.2	3167.	85.	2979.	.95	62.
10 43 42	154.	87.	49.	33.	49.	1148.	-13.7	89.4	3157.	85.	2981.	.51	60.
10 43 47	156.	86.	48.	38.	48.	1148.	-13.9	85.3	3155.	79.	2964.	.68	59.
10 43 52	148.	80.	45.	39.	51.	1148.	-13.7	81.5	3167.	69.	2986.	.57	61.
10 43 57	149.	76.	45.	36.	51.	1144.	-15.5	86.4	3155.	77.	3023.	.65	59.
10 44 7	154.	91.	47.	42.	48.	1159.	-14.2	90.2	3133.	82.	2928.	.88	64.
10 44 12	153.	82.	45.	36.	49.	1152.	-12.5	89.0	3140.	81.	2964.	.84	62.
10 44 17	152.	80.	43.	31.	50.	1152.	-10.8	84.8	2967.	77.	2933.	.87	63.
10 44 22	154.	82.	42.	37.	48.	1150.	-9.5	84.7	3035.	78.	2937.	.80	62.
10 44 27	157.	84.	43.	27.	45.	1148.	-11.7	78.9	3162.	73.	2810.	.91	62.
10 44 27	159.	83.	38.	31.	46.	1136.	-12.7	79.0	3150.	71.	2920.	.61	61.
10 44 32	154.	80.	40.	24.	48.	1148.	-15.6	92.4	3128.	76.	2972.	.23	64.
10 44 37	156.	81.	40.	31.	47.	1142.	-13.2	87.8	3179.	78.	2881.	.54	63.
10 44 42	160.	84.	40.	27.	46.	1146.	-10.8	74.5	3011.	81.	2957.	.70	60.
10 44 47	155.	80.	39.	30.	47.	1145.	-13.4	79.1	3006.	79.	3023.	.40	62.
10 44 52	158.	89.	41.	37.	46.	1150.	-12.7	82.9	3040.	85.	2908.	.53	61.
10 44 58	157.	81.	39.	28.	46.	1150.	-11.2	86.6	3013.	83.	2935.	.48	62.
11 5 3	150.	77.	30.	36.	39.	1144.	-10.3	85.5	3011.	84.	2986.	.84	59.
11 5 8	148.	78.	31.	34.	36.	1141.	-12.2	87.6	3057.	88.	3033.	1.09	59.
11 5 13	148.	71.	28.	33.	37.	1140.	-10.1	80.6	2977.	82.	2913.	.85	60.
11 5 18	153.	75.	28.	31.	35.	1143.	-12.0	84.8	2991.	86.	2986.	.67	61.
11 5 23	147.	69.	28.	29.	39.	1140.	-15.6	101.0	3138.	83.	2923.	1.36	63.
11 5 28	147.	70.	27.	32.	37.	1133.	-16.6	92.4	3062.	76.	2955.	1.14	62.
11 5 33	154.	78.	30.	21.	40.	1140.	-11.2	90.3	2972.	81.	3001.	.50	63.
11 5 38	154.	79.	30.	23.	38.	1141.	-10.3	88.5	3035.	83.	2964.	.70	52.
11 5 43	152.	76.	28.	31.	35.	1142.	-9.8	88.4	2996.	85.	3040.	.22	64.
11 5 48	149.	73.	27.	27.	36.	1135.	-13.2	85.3	3033.	84.	3008.	.34	63.
11 5 53	156.	82.	23.	28.	37.	1138.	-6.4	88.3	3045.	87.	2942.	.53	63.
11 5 58	154.	82.	25.	31.	35.	1142.	-5.8	89.0	3013.	86.	2977.	.32	62.
11 6 3	154.	82.	28.	33.	34.	1144.	-10.3	87.1	3148.	87.	3006.	.29	63.
11 6 13	150.	73.	26.	34.	35.	1141.	-9.8	85.7	3145.	87.	2972.	.21	60.

```
TIME      PP 14   PP 15   PP 29   PP 31   FC 67   AF 10   AF 11    SP 2    SP 4    SP 6    SP 8    AF 14   AF 18
H/M/S     TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    PRESS   PRESS    PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS   PRESS
 08       MASS    MASS    SURFAC  AIR     MANFLD  A/B     A/B      HYD     HYD     HYD     HYD     AIR     FUEL
          GEAR    MAIN    SPIKE   INLET   VORTEX  FUEL    FUEL     OIL     OIL     OIL     OIL     FWD     OIL
          CASE    FUEL    TIP     ANTI    GENRTR  CONTRL  CONTRL   INLET   OUTLET  INLET   OUTLET  FUEL    COOLER
                  CONTRL          ICE             INLET   OUTLET   UTL     UTL     PRIMRY  PRIMRY  TANK    OUTLET
                  L/HENG          FR FRA                           PUMP    PUMP    PUMP    PUMP            L/HENG

11  6 18  151.    71.     27.     17.     40.     1142.   -14.7    79.5    2977.   82.     2991.    .38    61.
11  6 23  153.    74.     25.     23.     38.     1140.   -12.7    83.1    3089.   80.     3001.    .54    59.
11  6 28  152.    72.     21.     14.     39.     1138.   -13.7    86.7    3109.   88.     2977.    .43    61.
11  6 33  149.    71.     22.     24.     36.     1135.   -12.0    75.0    3165.   78.     2969.    .11    59.
11  6 38  150.    69.     25.     19.     37.     1142.   -10.3    83.3    3167.   83.     3045.   -.15    59.
11  6 38  154.    76.     26.     22.     36.     1141.    -8.8    78.9    3155.   77.     3040.    .11    61.
11  6 43  158.    71.     24.     10.     37.     1124.    -7.8    82.4    3123.   83.     2903.    .23    60.
11  6 48  156.    74.     25.     20.     34.     1133.    -8.6    79.6    3101.   80.     2881.    .35    59.
11  9 12  155.    66.     25.     24.     26.     1124.    -1.0    88.3    3060.   82.     2947.   1.69    59.
11  9 17  157.    73.     25.     29.     24.     1127.    -4.4    83.4    3045.   78.     2979.   1.54    59.
11  9 22  151.    63.     27.     39.     30.     1140.   -13.7    65.4    2893.   59.     2977.   1.98    62.
11  9 28  152.    64.     27.     38.     37.     1133.   -13.7    75.0    3021.   69.     3003.   1.63    61.
11  9 33  160.    80.     27.     40.     41.     1138.    -5.9    87.0    3030.   83.     3021.   1.00    57.
11  9 38  156.    70.     27.     39.     41.     1131.    -6.6    89.8    3060.   82.     3043.    .84    56.
11  9 43  156.    67.     25.     22.     43.     1138.   -11.7    77.3    3021.   73.     2889.   1.06    62.
11  9 48  154.    64.     26.     29.     45.     1132.    -9.5    82.6    3013.   78.     2940.    .76    60.
11  9 53  154.    66.     26.     38.     50.     1132.    -3.9    82.1    3167.   73.     2957.    .57    58.
11  9 58  155.    69.     27.     34.     49.     1132.    -6.4    84.8    3106.   75.     3013.    .73    59.
11 10  3  159.    70.     30.     30.     40.     1134.    -9.8    79.9    3089.   79.     2889.    .79    59.
11 10  8  156.    68.     30.     26.     37.     1130.    -5.4    85.2    3055.   81.     2920.    .51    60.
11 10 13  158.    77.     30.     37.     37.     1146.    -8.8    67.4    2952.   64.     3050.    .32    62.
11 10 18  160.    76.     31.     25.     37.     1141.    -9.5    81.9    2991.   78.     3030.    .59    62.
11 10 23  153.    70.     33.     27.     48.     1150.    -3.9    65.0    3030.   59.     3030.    .40    56.
11 10 28  151.    69.     33.     29.     51.     1151.    -7.3    66.8    2977.   65.     3001.    .40    56.
11 10 33  154.    65.     28.     28.     44.     1149.    -7.8    67.0    3089.   75.     2981.    .32    58.
11 10 38  156.    67.     31.     22.     43.     1152.    -5.9    73.8    3057.   79.     2967.    .39    58.
11 10 43  155.    76.     31.     34.     32.     1152.    -5.9    80.9    3040.   92.     2952.    .47    58.
11 10 48  158.    74.     31.     33.     32.     1152.    -5.4    76.3    3047.   85.     3006.    .51    57.
11 10 53  162.    73.     33.     22.     37.     1134.    -4.4    81.1    3011.   86.     2933.    .34    55.
11 10 58  160.    70.     32.     19.     38.     1139.    -6.4    77.1    2996.   84.     2937.    .42    56.
11 21  3  145.    94.     16.     15.     42.        6.    -5.4    97.8      34.   94.      -24.    .37     5.
11 21  8  145.    94.     16.     16.     42.        5.    -5.1    98.0      37.   95.      -12.    .39     4.
11 21 13  145.    93.     16.     19.     42.        2.    -5.4    99.0      39.   96.      -20.    .40     6.
11 21 18  144.    94.     16.     19.     42.        2.    -5.8    98.5      34.   96.      -20.    .39     6.
11 21 23  143.    93.     15.     18.     42.        0.    -4.4    98.5      34.   96.        0.    .41     4.
11 21 28  143.    94.     16.     18.     41.        3.    -4.9    98.2      37.   96.        0.    .43     4.
11 21 33  142.    95.     16.     19.     42.        0.    -4.4    98.2      34.   95.      -10.    .38     5.
11 21 43  142.    94.     17.     19.     41.        3.    -7.9    98.2      32.   96.      -15.    .36     5.
11 21 48  141.    94.     16.     18.     40.        0.    -5.4    98.1       5.   96.        0.    .44     4.
11 21 53  142.    94.     16.     17.     40.        2.    -5.1    97.7      22.   96.      -22.    .43     4.
11 21 58  141.    93.     16.     19.     40.        4.    -4.4    98.5      34.   97.      -15.    .40     5.
11 21 58  141.    94.     16.     19.     40.        2.    -4.4    98.5      34.   96.       -7.    .38     4.
11 22  3  141.    93.     16.     19.     40.        4.    -4.4    97.4      29.   94.      -10.    .41     1.
11 22  8  140.    93.     16.     19.     39.        6.    -4.4    97.7      22.   95.      -10.    .40     3.
11 22 13  139.    94.     17.     19.     39.        0.    -4.4    98.5      34.   95.      -24.    .40     6.
11 22 18  139.    94.     16.     10.     38.        2.    -6.4    98.4      15.   95.      -24.    .40     6.
11 22 23  139.    93.     17.     19.     37.        4.    -5.9    97.7      49.   96.      -15.    .40     5.
11 22 28  138.    93.     16.     19.     38.        3.    -5.1    97.7      39.   95.       -7.    .43     5.
11 22 34  139.    92.     16.     19.     38.        3.    -4.4    97.9      34.   96.      -10.    .43     1.
```

```
  TIME       PP  14   PP  15   PP  29   PP  31   FP  67   AF  10   AF  11   SP   2   SP   4   SP   6   SP   8   AF  14   AF  18
  H/M/S      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS
   08        MASS     MASS     SURFAC   AIR      MANFLD   A/B      A/B      HYD      HYD      HYD      HYD      AIR      FUEL
             GEAR     MAIN     SPIKE    INLET    VORTEX   FUEL     FUEL     OIL      OIL      OIL      OIL      FWD      OIL
             CASE     FUEL     TIP      ANTI     GENRTR   CONTRL   CONTRL   INLET    OUTLET   INLET    OUTLET   FUEL     COOLER
                      CONTRL            ICE               INLET    OUTLET   UTL      UTL      PRIMRY   PRIMRY   TANK     OUTLET
                      L/HENG            FR FRA                              PUMP     PUMP     PUMP     PUMP              L/HENG


11 22 39         139.      93.      16.      19.      38.       2.     -4.4     97.6      34.      96.     -15.      .42       2.
11 22 44         139.      93.      17.      19.      37.       2.     -3.9     97.4      20.      95.     -10.      .41       5.
11 22 49         138.      93.      18.      19.      37.       3.     -3.4     97.3      24.      95.     -27.      .40       6.
11 22 54         137.      94.      17.      18.      36.       4.     -4.3     97.5      49.      95.     -29.      .40       7.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 09	AF 21 PRESS A/B OIL COOLER OUTLET L/HENG	AF 23 PRESS OIL TANK BRTHR L/HENG	PP 21 PRESS OIL INLET CSP L/HENG	PP 23 PRESS OIL OUTLET CSP L/HENG	AF 12 PRESS FUEL CONTROL OUTLET L/HENG	AF 13 PRESS FUEL BOOST PUMP OUTLET L/HENG	AF 24 PRESS P+D VALVE PRIMRY OUTLET L/HENG	AF 25 PRESS P+D VALVE SEC OUTLET L/HENG	AF 30 PRESS OUTLET LINE PUMP MAIN L/HENG	AF 35 TEMP SKIN MASS STA 372	EC 106 TEMP AMB MWW FWD L/H	EC 107 TEMP AMB MWW FWD R/H	EC 108 TEMP AMB MWW AFT L/H
9 21 58	48.	0.	25.	76.	210.	24.3	172.	29.	62.	11.	15.	12.	3.
9 22 3	48.	0.	23.	74.	209.	24.9	175.	29.	65.	11.	14.	13.	4.
9 22 8	48.	0.	25.	75.	207.	25.6	162.	26.	68.	12.	14.	14.	1.
9 22 13	48.	0.	24.	75.	208.	25.5	153.	29.	68.	12.	13.	15.	1.
9 38 4	54.	0.	22.	65.	565.	25.9	490.	362.	79.	11.	18.	15.	3.
9 38 9	53.	0.	21.	67.	575.	25.3	499.	364.	76.	11.	17.	17.	7.
9 38 14	52.	1.	15.	64.	575.	18.4	523.	364.	76.	10.	21.	19.	4.
9 38 24	52.	0.	16.	63.	580.	16.3	524.	378.	77.	10.	18.	19.	4.
9 38 29	53.	0.	14.	60.	594.	14.5	526.	387.	74.	9.	14.	19.	5.
9 38 29	52.	-0.	14.	61.	601.	15.0	530.	401.	75.	11.	14.	19.	7.
9 38 34	52.	-0.	13.	59.	604.	19.3	536.	423.	76.	14.	16.	21.	12.
9 38 39	52.	-0.	14.	62.	650.	21.7	574.	467.	77.	13.	16.	20.	13.
9 38 44	52.	0.	19.	60.	641.	29.1	556.	454.	74.	18.	17.	20.	17.
9 38 49	52.	0.	20.	61.	639.	31.3	561.	454.	76.	20.	19.	19.	8.
9 38 54	53.	-0.	21.	61.	636.	34.2	556.	441.	77.	23.	17.	21.	12.
9 39 0	53.	-0.	21.	59.	635.	32.5	559.	440.	78.	25.	19.	21.	13.
9 39 5	52.	0.	20.	61.	611.	31.6	559.	435.	74.	28.	19.	21.	19.
9 39 10	52.	0.	21.	62.	624.	31.0	555.	441.	76.	30.	19.	22.	16.
9 39 15	53.	1.	22.	60.	622.	32.3	548.	428.	75.	33.	23.	22.	9.
9 39 20	52.	0.	22.	59.	625.	32.5	552.	440.	75.	33.	24.	23.	10.
9 39 25	52.	0.	22.	61.	629.	31.6	539.	444.	73.	33.	21.	26.	20.
9 44 49	51.	0.	22.	59.	583.	30.7	501.	374.	73.	34.	23.	25.	18.
9 44 54	50.	0.	28.	69.	325.	30.0	282.	126.	72.	39.	42.	46.	23.
9 44 54	50.	-0.	27.	78.	334.	30.7	280.	133.	71.	39.	41.	46.	32.
9 44 59	50.	0.	28.	84.	314.	31.1	276.	126.	70.	39.	42.	48.	26.
10 3 38	50.	1.	29.	90.	299.	29.9	251.	108.	87.	50.	70.	89.	41.
10 3 43	52.	1.	31.	103.	289.	30.5	235.	81.	103.	60.	99.	112.	54.
10 3 48	52.	2.	31.	93.	273.	29.3	238.	81.	101.	59.	98.	112.	58.
10 4 49	52.	2.	31.	82.	273.	26.7	237.	96.	107.	50.	97.	115.	59.
10 4 54	52.	2.	30.	87.	280.	25.8	244.	99.	106.	50.	96.	114.	61.
10 4 59	52.	2.	33.	93.	263.	25.3	242.	87.	111.	50.	98.	114.	56.
10 5 39	52.	2.	32.	93.	266.	27.1	240.	92.	111.	48.	97.	114.	57.
10 5 44	53.	2.	30.	93.	289.	28.5	253.	98.	110.	42.	94.	112.	55.
10 5 49	52.	2.	31.	93.	285.	27.5	250.	93.	106.	43.	94.	112.	57.
10 6 29	52.	2.	31.	85.	276.	27.5	244.	78.	111.	39.	95.	111.	55.
10 6 34	52.	2.	31.	87.	270.	28.4	245.	88.	109.	38.	94.	111.	60.
10 6 39	52.	2.	28.	91.	282.	28.7	255.	88.	110.	37.	93.	111.	58.
10 7 20	52.	2.	29.	88.	283.	28.5	254.	95.	110.	37.	92.	110.	61.
10 7 25	53.	2.	30.	105.	287.	28.7	257.	88.	111.	37.	91.	108.	65.
10 7 30	52.	2.	30.	102.	285.	27.9	257.	94.	113.	37.	91.	107.	58.
10 8 8	52.	2.	31.	95.	284.	30.1	249.	107.	118.	35.	90.	106.	59.
10 8 13	52.	2.	30.	95.	284.	28.5	253.	102.	116.	36.	90.	105.	61.
10 11 7	52.	2.	32.	88.	293.	26.9	257.	89.	118.	35.	88.	107.	63.
10 11 12	52.	2.	31.	91.	346.	29.4	295.	143.	103.	41.	85.	101.	60.
10 11 17	52.	1.	31.	96.	394.	29.1	340.	184.	82.	47.	85.	95.	56.

TIME H/M/S 09	AF 21 PRESS A/O OIL COOLER OUTLET L/HENG	AF 23 PRESS OIL TANK BPTHP L/HENG	PR 21 PRESS OIL INLET CSD L/HENG	PR 23 PRESS OIL OUTLET CSD L/HENG	AF 12 PRESS FUEL CONTRL OUTLET L/HENG	AF 17 PRESS FUEL BOOST PUMP OUTLET L/HENG	AF 24 PRESS P+D VALVE PRIMRY OUTLET L/HENG	AF 25 PRESS P+D VALVE SEC OUTLET L/HENG	AF 30 PRESS OUTLET LIBE PUMP MAIN L/HENG	AF 35 TEMP SKIN MASS STA 372	FC 106 TEMP AMB MWW FWD L/H	FC 107 TEMP AMB MWW FWD R/H	FC 108 TEMP AMB MWW AFT L/H
10 11 17	52.	1.	31.	94.	397.	28.9	350.	190.	85.	46.	83.	95.	55.
10 12 27	53.	1.	29.	96.	371.	25.2	334.	186.	87.	46.	80.	95.	53.
10 12 32	53.	2.	29.	96.	369.	26.5	341.	191.	87.	47.	81.	95.	56.
10 12 37	52.	1.	30.	93.	370.	34.6	356.	177.	90.	48.	92.	92.	65.
10 13 47	52.	1.	30.	90.	387.	31.4	362.	191.	89.	48.	80.	93.	64.
10 13 53	52.	1.	29.	86.	407.	28.2	358.	202.	90.	47.	78.	91.	65.
10 13 58	52.	1.	29.	90.	410.	27.5	360.	209.	89.	46.	78.	91.	66.
10 15 8	53.	2.	29.	83.	397.	29.6	361.	188.	87.	50.	78.	86.	56.
10 15 13	52.	1.	29.	87.	401.	29.5	357.	194.	87.	50.	77.	88.	60.
10 15 18	52.	1.	29.	79.	407.	26.8	367.	199.	86.	50.	77.	86.	59.
10 16 28	52.	1.	29.	90.	406.	28.4	363.	202.	86.	49.	76.	87.	58.
10 16 33	52.	1.	29.	91.	394.	29.0	360.	192.	79.	47.	75.	87.	58.
10 16 38	52.	1.	28.	88.	400.	28.8	358.	191.	81.	47.	76.	87.	60.
10 17 48	52.	1.	29.	88.	339.	26.6	352.	202.	86.	50.	74.	83.	59.
10 17 53	52.	1.	29.	91.	398.	25.9	346.	193.	85.	49.	75.	83.	58.
10 17 58	51.	1.	28.	87.	400.	26.3	350.	185.	79.	49.	75.	85.	67.
10 43 27	51.	1.	26.	82.	375.	26.0	330.	170.	76.	36.	53.	61.	49.
10 43 32	51.	1.	25.	67.	329.	25.7	270.	134.	73.	24.	29.	37.	29.
10 43 37	50.	1.	25.	71.	301.	26.0	260.	118.	73.	25.	30.	36.	24.
10 43 42	50.	0.	26.	82.	288.	25.1	249.	98.	74.	24.	32.	35.	22.
10 43 47	50.	0.	26.	80.	272.	25.3	240.	99.	73.	25.	30.	34.	23.
10 43 52	50.	1.	27.	81.	290.	24.9	252.	103.	71.	24.	26.	33.	28.
10 43 57	50.	1.	27.	76.	299.	24.8	267.	107.	72.	24.	29.	33.	28.
10 44 7	51.	1.	25.	81.	309.	26.1	282.	117.	74.	24.	31.	31.	21.
10 44 12	50.	1.	26.	79.	295.	25.6	280.	116.	75.	24.	30.	32.	21.
10 44 17	50.	1.	23.	79.	301.	25.1	265.	107.	72.	21.	29.	33.	24.
10 44 22	50.	1.	25.	82.	317.	25.1	264.	109.	73.	23.	27.	32.	21.
10 44 27	51.	0.	27.	77.	303.	24.2	257.	117.	76.	24.	29.	31.	21.
10 44 27	50.	0.	27.	77.	309.	24.6	259.	121.	74.	24.	30.	31.	20.
10 44 32	50.	0.	24.	87.	320.	26.2	279.	113.	74.	23.	29.	30.	24.
10 44 37	50.	0.	25.	87.	317.	25.8	277.	114.	75.	24.	28.	30.	20.
10 44 42	50.	1.	25.	84.	238.	25.0	282.	122.	74.	22.	28.	33.	17.
10 44 47	50.	1.	25.	83.	302.	24.0	276.	118.	72.	22.	26.	31.	23.
10 44 52	50.	0.	25.	85.	317.	23.9	259.	125.	74.	24.	31.	30.	17.
10 44 58	51.	0.	27.	84.	307.	24.9	265.	115.	74.	23.	29.	31.	17.
11 5 3	50.	1.	23.	76.	302.	25.8	253.	105.	71.	24.	24.	27.	21.
11 5 8	50.	0.	24.	70.	310.	25.3	270.	111.	73.	24.	24.	28.	24.
11 5 13	50.	1.	22.	70.	334.	25.6	295.	141.	73.	24.	21.	26.	22.
11 5 18	50.	0.	23.	71.	326.	25.0	299.	141.	73.	23.	26.	28.	20.
11 5 23	51.	0.	24.	70.	325.	24.6	296.	136.	70.	23.	23.	26.	25.
11 5 28	50.	0.	24.	70.	325.	24.8	309.	135.	72.	25.	23.	27.	23.
11 5 33	50.	0.	25.	73.	320.	25.0	279.	123.	71.	24.	28.	28.	26.
11 5 38	50.	0.	26.	72.	317.	25.3	283.	125.	72.	24.	28.	29.	20.
11 5 43	50.	1.	24.	82.	306.	24.3	282.	119.	73.	24.	27.	26.	17.
11 5 48	50.	1.	24.	74.	309.	24.3	280.	117.	72.	23.	24.	26.	22.
11 5 53	50.	1.	26.	74.	234.	26.0	268.	101.	66.	23.	29.	25.	17.
11 5 58	50.	0.	25.	70.	[illegible]	25.6	267.	105.	59.	23.	27.	24.	13.
11 6 3	50.	0.	27.	83.	311.	25.0	251.	104.	72.	24.	25.	21.	17.
11 6 13	50.	0.	25.	81.	313.	[illegible]	252.	105.	73.	24.	24.	22.	13.

TIME H/M/S 09	AF 21 PRESS A/B OIL COOLER OUTLET L/HENG	AF 23 PRESS OIL TANK BRTHR L/HENG	PP 21 PRESS OIL INLET CSD L/HENG	PP 23 PRESS OIL OUTLET CSD L/HENG	AF 12 PRESS FUEL CONTRL OUTLET L/HENG	AF 13 PRESS FUEL BOOST PUMP OUTLET L/HENG	AF 24 PRESS P+D VALVE PRIMRY OUTLET L/HENG	AF 25 PRESS P+D VALVE SEC OUTLET L/HENG	AF 30 PRESS OUTLET LUBE PUMP MAIN L/HENG	AF 35 TEMP SKIN MASS STA 372	FC 106 TEMP AMB MWW FWD L/H	FC 107 TEMP AMB MWW FWD R/H	FC 108 TEMP AMB MWW AFT L/H
11 6 19	49.	0.	26.	70.	309.	24.8	256.	106.	72.	23.	27.	28.	21.
11 6 23	50.	0.	26.	76.	307.	25.5	262.	105.	73.	24.	26.	26.	18.
11 6 28	50.	0.	25.	82.	293.	25.1	266.	110.	72.	22.	24.	28.	21.
11 6 33	50.	0.	24.	77.	304.	25.7	264.	110.	72.	24.	23.	26.	21.
11 6 39	50.	0.	24.	84.	306.	25.5	271.	115.	71.	21.	24.	26.	25.
11 6 38	50.	0.	25.	78.	306.	24.9	263.	114.	73.	23.	26.	26.	20.
11 6 43	49.	0.	25.	85.	328.	25.8	268.	120.	73.	21.	26.	27.	17.
11 6 48	50.	0.	24.	84.	323.	25.4	268.	120.	72.	23.	25.	24.	17.
11 9 12	47.	0.	23.	70.	216.	26.0	185.	32.	71.	24.	33.	33.	28.
11 9 17	47.	0.	23.	71.	245.	26.5	211.	53.	72.	25.	30.	32.	27.
11 9 22	51.	0.	27.	79.	394.	25.2	346.	202.	77.	24.	28.	33.	19.
11 9 28	50.	0.	27.	82.	343.	24.9	296.	150.	75.	24.	27.	31.	22.
11 9 33	47.	0.	28.	65.	149.	26.4	133.	43.	70.	23.	33.	31.	17.
11 9 38	47.	0.	27.	71.	184.	26.3	159.	37.	70.	24.	28.	30.	21.
11 9 43	50.	1.	27.	78.	298.	24.4	261.	108.	74.	25.	26.	27.	26.
11 9 48	49.	1.	27.	77.	269.	24.8	232.	82.	73.	25.	26.	28.	27.
11 9 53	48.	0.	23.	69.	246.	25.7	195.	42.	71.	23.	22.	26.	20.
11 9 58	48.	0.	23.	65.	248.	25.4	200.	53.	71.	22.	27.	28.	19.
11 10 3	50.	0.	26.	70.	305.	25.2	262.	110.	73.	18.	21.	24.	24.
11 10 8	50.	0.	26.	71.	302.	25.7	270.	107.	71.	21.	25.	24.	20.
11 10 13	50.	0.	24.	68.	309.	25.9	285.	126.	75.	21.	24.	26.	19.
11 10 18	50.	0.	24.	75.	299.	25.3	282.	119.	75.	21.	25.	27.	19.
11 10 23	47.	0.	25.	83.	199.	25.6	169.	17.	68.	21.	26.	24.	14.
11 10 28	47.	0.	25.	77.	202.	25.5	169.	19.	65.	19.	24.	25.	19.
11 10 33	47.	0.	21.	75.	209.	27.2	169.	32.	69.	20.	19.	23.	18.
11 10 38	47.	0.	22.	77.	297.	25.6	173.	21.	68.	18.	21.	24.	19.
11 10 43	47.	-0.	23.	66.	213.	25.5	187.	32.	68.	21.	23.	21.	15.
11 10 48	47.	0.	23.	69.	210.	26.0	179.	20.	67.	20.	21.	22.	14.
11 10 53	47.	0.	23.	68.	212.	24.9	178.	59.	69.	15.	17.	22.	18.
11 10 58	47.	0.	23.	69.	210.	25.2	174.	37.	69.	16.	17.	23.	18.
11 21 3	0.	0.	7.	8.	2.	1.3	4.	2.	1.	26.	36.	27.	21.
11 21 8	0.	0.	7.	8.	3.	1.2	4.	3.	1.	26.	36.	27.	20.
11 21 13	-0.	-0.	7.	6.	4.	1.1	4.	6.	0.	27.	32.	27.	18.
11 21 18	0.	0.	9.	7.	5.	1.1	2.	6.	0.	27.	34.	27.	17.
11 21 23	0.	0.	6.	9.	1.	1.2	4.	3.	0.	26.	37.	26.	21.
11 21 28	0.	0.	5.	9.	1.	1.1	4.	3.	1.	26.	37.	27.	20.
11 21 33	0.	0.	7.	8.	3.	1.2	4.	4.	1.	26.	37.	28.	21.
11 21 43	0.	0.	7.	8.	4.	1.1	3.	4.	1.	26.	37.	27.	21.
11 21 48	0.	0.	6.	8.	1.	.9	5.	2.	2.	26.	37.	27.	21.
11 21 53	0.	0.	6.	9.	0.	.9	5.	2.	1.	27.	38.	27.	20.
11 21 58	-0.	0.	6.	8.	3.	1.0	6.	4.	1.	26.	39.	28.	21.
11 21 58	-0.	0.	7.	8.	1.	1.1	5.	4.	1.	27.	37.	28.	18.
11 22 3	0.	0.	7.	9.	1.	1.1	4.	2.	1.	27.	37.	28.	21.
11 22 8	0.	0.	6.	9.	3.	1.1	5.	3.	1.	27.	37.	28.	20.
11 22 13	0.	-0.	7.	7.	1.	1.3	2.	4.	0.	26.	37.	28.	20.
11 22 18	0.	0.	7.	9.	1.	1.2	3.	2.	1.	27.	37.	29.	19.
11 22 23	-0.	0.	6.	9.	-1.	1.1	6.	4.	1.	27.	39.	24.	21.
11 22 28	-0.	0.	6.	7.	0.	1.1	5.	4.	1.	27.	38.	26.	21.
11 22 34	0.	0.	6.	9.	2.	1.0	5.	2.	1.	27.	37.	28.	21.

```
  TIME        AF  21   AF  23   PR  21   PR  23   AF  12   AF  13   AF  24   AF  25   AF  30   AF  35   FC 106   FC 107   FC 108
  H/M/S       PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    PRESS    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
   09         A/B      OIL      OIL      OIL      FUEL     FUEL     P+D      P+D      OUTLET   SKIN     AMB      AMB      AMB
              OIL      TANK     INLET    OUTLET   CONTRL   BOOST    VALVE    VALVE    LUBE     MASS     MWW      MWW      MWW
              COOLER   BRTHR    CSD      CSD      OUTLET   PUMP     PRIMRY   SEC      PUMP     STA      FWD      FWD      AFT
              OUTLET   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   OUTLET   OUTLET   OUTLET   MAIN     372      L/H      R/H      L/H
              L/HENG                                       L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG


11 22 39         -0.       0.       7.       9.       2.      1.0       5.       3.       1.      27.      37.      29.      21.
11 22 44          0.       0.       7.       9.       0.      1.1       3.       2.       1.      27.      37.      28.      21.
11 22 49          0.       0.       6.       9.       1.      1.2       3.       4.       2.      27.      38.      24.      20.
11 22 54          0.       0.       7.       7.       3.      1.2       4.      -1.       2.      27.      39.      29.      21.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 10	FC 109 TEMP AMB WHW AFT R/H	PP 20 TEMP OIL CSD INLET L/H ENGINE	PP 22 TEMP OIL CSD OUTLET L/H ENGINE	FC 110 TEMP WEAPNS BAY STA 460	FC 111 TEMP WEAPNS BAY STA 400	FC 112 TEMP WEAPNS BAY STA 341	FC 113 TEMP WEAPNS BAY STA 276	SP 11 TEMP HYD OIL UTL RESEVR	SP 12 TEMP HYD OIL PRIM INLET RUDDER	FC 102 TEMP RADOME AREA TOP STA 24	FC 103 TEMP RADOME AREA TOP STA 72	FC 104 TEMP RADOME AREA TOP STA120	FC 105 TEMP RADOME AREA TOP STA124
9 21 58	6.	138.	153.	31.	33.	19.	21.	72.	71.	-2.	5.	6.	-13.
9 22 3	6.	141.	151.	31.	33.	15.	20.	68.	72.	0.	7.	7.	-7.
9 22 8	4.	147.	149.	33.	36.	14.	21.	61.	73.	6.	3.	8.	2.
9 22 13	5.	146.	149.	33.	35.	14.	21.	63.	73.	6.	3.	7.	1.
9 38 4	7.	145.	160.	33.	29.	28.	31.	72.	77.	5.	7.	16.	-0.
9 38 9	5.	147.	161.	32.	29.	29.	31.	73.	75.	5.	9.	12.	1.
9 38 14	7.	101.	155.	28.	30.	19.	30.	73.	78.	6.	12.	6.	3.
9 38 24	8.	97.	162.	28.	29.	23.	30.	74.	78.	5.	9.	10.	5.
9 38 29	10.	90.	145.	21.	27.	33.	29.	71.	77.	3.	-2.	14.	-0.
9 38 29	10.	89.	141.	21.	26.	34.	29.	68.	76.	6.	6.	16.	7.
9 38 34	6.	84.	131.	22.	21.	35.	27.	66.	77.	11.	12.	16.	13.
9 38 39	8.	82.	132.	22.	23.	34.	27.	65.	77.	11.	12.	17.	13.
9 38 44	10.	108.	130.	23.	25.	29.	24.	64.	77.	7.	11.	14.	9.
9 38 49	11.	113.	129.	24.	25.	26.	25.	61.	76.	9.	12.	16.	10.
9 38 54	13.	119.	134.	27.	28.	19.	26.	63.	71.	3.	8.	14.	-0.
9 39 0	12.	117.	132.	26.	27.	24.	25.	67.	70.	4.	9.	13.	4.
9 39 5	12.	124.	137.	27.	28.	21.	26.	68.	71.	1.	5.	12.	-0.
9 39 10	11.	123.	137.	28.	29.	23.	26.	69.	70.	-1.	5.	11.	2.
9 39 15	14.	127.	138.	31.	29.	25.	27.	61.	69.	16.	13.	19.	15.
9 39 20	14.	124.	137.	31.	30.	30.	27.	65.	68.	12.	12.	16.	13.
9 39 25	14.	123.	142.	32.	35.	20.	27.	65.	68.	4.	10.	13.	3.
9 44 49	14.	127.	140.	32.	32.	27.	28.	65.	68.	8.	14.	14.	9.
9 44 54	30.	133.	149.	40.	40.	32.	39.	74.	75.	37.	37.	34.	33.
9 44 54	24.	136.	151.	40.	40.	37.	39.	77.	76.	39.	37.	35.	32.
9 44 59	33.	136.	148.	40.	40.	32.	38.	71.	76.	38.	39.	38.	31.
10 3 38	47.	113.	131.	58.	57.	50.	52.	86.	91.	77.	72.	69.	51.
10 3 43	61.	93.	112.	74.	76.	51.	55.	93.	110.	115.	108.	97.	76.
10 3 48	59.	93.	115.	74.	74.	69.	55.	92.	109.	117.	111.	104.	83.
10 4 49	59.	85.	112.	63.	65.	68.	63.	105.	111.	101.	97.	93.	71.
10 4 54	58.	96.	112.	63.	65.	67.	63.	102.	112.	105.	100.	95.	76.
10 4 59	60.	85.	107.	63.	66.	57.	53.	101.	115.	98.	97.	84.	69.
10 5 39	60.	89.	105.	60.	65.	57.	51.	99.	116.	97.	94.	82.	68.
10 5 44	61.	91.	100.	58.	61.	55.	50.	97.	117.	93.	90.	80.	61.
10 5 49	61.	89.	102.	57.	61.	54.	50.	94.	116.	89.	91.	80.	61.
10 6 29	59.	82.	105.	51.	54.	59.	59.	103.	114.	80.	90.	71.	58.
10 6 34	57.	83.	107.	50.	53.	58.	55.	106.	114.	82.	85.	75.	63.
10 6 39	59.	82.	106.	50.	52.	61.	56.	108.	114.	82.	70.	73.	61.
10 7 20	58.	94.	107.	48.	51.	56.	55.	105.	116.	79.	80.	74.	59.
10 7 25	59.	88.	107.	48.	49.	45.	54.	96.	119.	76.	75.	66.	54.
10 7 30	58.	86.	101.	47.	48.	51.	54.	102.	117.	73.	72.	64.	53.
10 8 8	59.	87.	99.	46.	49.	41.	52.	92.	117.	72.	67.	56.	52.
10 8 13	56.	85.	104.	44.	47.	45.	52.	103.	116.	71.	71.	62.	54.
10 11 7	55.	90.	104.	45.	47.	42.	52.	98.	116.	71.	68.	59.	52.
10 11 12	58.	90.	102.	50.	43.	50.	52.	103.	117.	62.	67.	60.	44.
10 11 17	58.	88.	101.	54.	42.	61.	52.	111.	107.	52.	51.	52.	42.

```
TIME        FC 109   PR  20   PR  22   FC 110   FC 111   FC 112   FC 113   SP  11   SP  12   FC 102   FC 103   FC 104   FC 105
H/M/S       TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
 10         AMB      OIL      OIL      WEAPNS   WEAPNS   WEAPNS   WEAPNS   HYD      HYD      RADOME   RADOME   RADOME   RADOME
            MWW      CSD      CSD      BAY      BAY      BAY      BAY      OIL      OIL      AREA     AREA     AREA     AREA
            AFT      INLET    OUTLET   STA      STA      STA      STA      UTL      PRIM     TOP      TOP      TOP      TOP
            R/H      L/H      L/H      460      400      341      276      RESEVR   INLET    STA 24   STA 72   STA120   STA124
                     ENGINE   ENGINE                                                RUDDER

10 11 17      59.      91.     132.      55.      49.      55.      52.     106.     108.      53.      50.      47.      40.
10 12 27      60.      93.     133.      58.      52.      58.      52.     108.     106.      51.      45.      42.      37.
10 12 32      57.      91.     107.      57.      51.      60.      52.     110.     105.      57.      51.      51.      45.
10 12 37      56.      84.     116.      55.      50.      55.      49.     110.     105.      65.      60.      54.      54.
10 13 47      56.      89.     114.      56.      51.      57.      51.     109.     104.      66.      58.      56.      54.
10 13 53      56.      91.     117.      54.      50.      61.      53.     111.     104.      61.      59.      51.      52.
10 13 58      57.      94.     114.      55.      52.      54.      53.     107.     105.      60.      57.      52.      47.
10 15  8      56.      93.     101.      58.      54.      47.      53.     111.     105.      54.      52.      50.      37.
10 15 13      56.      93.     106.      58.      53.      58.      53.     109.     104.      59.      53.      52.      45.
10 15 18      61.      86.     112.      56.      53.      59.      56.     116.     103.      53.      53.      45.      40.
10 16 28      61.      85.     111.      57.      53.      63.      55.     116.     102.      56.      55.      50.      43.
10 16 33      61.      87.     110.      56.      52.      65.      53.     119.      95.      57.      52.      57.      43.
10 16 38      61.      91.     108.      57.      53.      58.      53.     111.     100.      61.      57.      55.      48.
10 17 48      61.      88.     111.      57.      48.      62.      54.     119.      97.      56.      53.      56.      44.
10 17 53      61.      90.     107.      57.      52.      56.      53.     113.     100.      57.      55.      54.      42.
10 17 58      59.      88.     114.      56.      52.      58.      54.     115.     102.      63.      58.      54.      49.
10 43 27      42.     114.     128.      43.      47.      50.      45.      90.      91.      51.      50.      51.      41.
10 43 32      21.     140.     146.      31.      36.      31.      37.      63.      78.      42.      42.      45.      37.
10 43 37      23.     134.     145.      30.      35.      33.      37.      69.      77.      41.      40.      41.      34.
10 43 42      23.     138.     141.      28.      35.      33.      37.      60.      74.      46.      44.      42.      40.
10 43 47      23.     135.     143.      28.      35.      31.      36.      63.      74.      44.      42.      40.      37.
10 43 52      24.     135.     147.      29.      34.      40.      37.      71.      75.      37.      37.      40.      29.
10 43 57      22.     137.     145.      28.      34.      40.      37.      66.      76.      39.      40.      38.      32.
10 44  7      24.     136.     143.      29.      35.      30.      36.      65.      80.      35.      40.      40.      26.
10 44 12      22.     137.     142.      28.      35.      35.      35.      62.      81.      38.      40.      40.      31.
10 44 17      21.     141.     141.      29.      34.      42.      35.      58.      80.      37.      40.      43.      31.
10 44 22      23.     136.     144.      28.      34.      36.      34.      63.      80.      37.      35.      42.      30.
10 44 27      20.     137.     143.      24.      34.      39.      35.      60.      84.      42.      40.      40.      37.
10 44 27      21.     137.     142.      26.      34.      35.      35.      57.      84.      42.      41.      41.      39.
10 44 32      20.     138.     143.      26.      35.      38.      34.      54.      85.      40.      39.      39.      38.
10 44 37      21.     136.     145.      27.      35.      34.      34.      57.      84.      40.      39.      38.      36.
10 44 42      21.     140.     142.      29.      34.      37.      34.      57.      85.      42.      39.      45.      37.
10 44 47      22.     140.     145.      29.      34.      41.      34.      59.      85.      33.      36.      42.      30.
10 44 52      22.     139.     143.      27.      34.      35.      34.      59.      84.      35.      39.      43.      31.
10 44 58      22.     140.     142.      27.      33.      37.      34.      56.      85.      38.      38.      43.      33.
11  5  3      24.     127.     143.      28.      33.      33.      35.      71.      74.      20.      23.      35.      17.
11  5  8      21.     129.     144.      28.      33.      33.      34.      63.      74.      29.      30.      37.      28.
11  5 13      25.     129.     147.      30.      33.      35.      34.      68.      72.      21.      24.      35.      21.
11  5 18      24.     130.     143.      28.      33.      32.      34.      65.      74.      27.      29.      36.      27.
11  5 23      21.     130.     147.      28.      32.      40.      34.      55.      76.      19.      27.      37.      21.
11  5 28      23.     129.     147.      28.      32.      36.      34.      66.      78.      23.      26.      35.      24.
11  5 33      18.     134.     141.      26.      33.      35.      34.      56.      80.      38.      35.      40.      38.
11  5 38      19.     132.     139.      27.      33.      32.      33.      50.      80.      36.      34.      41.      36.
11  5 43      22.     129.     142.      26.      33.      26.      33.      55.      79.      28.      31.      40.      26.
11  5 48      20.     130.     144.      28.      32.      37.      34.      61.      79.      26.      23.      37.      28.
11  5 53      19.     131.     138.      27.      34.      34.      32.      61.      79.      26.      33.      40.      26.
11  5 58      22.     132.     140.      27.      33.      25.      33.      61.      80.      25.      30.      33.      23.
11  6  3      24.     132.     140.      28.      34.      24.      33.      61.      79.      15.      26.      33.      19.
11  6 13      24.     130.     143.      27.      34.      27.      33.      54.      79.      18.      25.      32.      19.
```

TIME H/M/S 10	FC 109 TEMP AMB MWW AFT R/H	PR 20 TEMP OIL CSD INLET L/H ENGINE	PR 22 TEMP OIL CSD OUTLET L/H ENGINE	FC 110 TEMP WEAPNS BAY STA 469	FC 111 TEMP WEAPNS BAY STA 400	FC 112 TEMP WEAPNS BAY STA 341	FC 113 TEMP WEAPNS BAY STA 276	SP 11 TEMP HYD OIL UTL RESEVR	SP 12 TEMP HYD OIL PRIM INLET RUDDER	FC 102 TEMP RADOME AREA TOP STA 24	FC 103 TEMP RADOME AREA TOP STA 72	FC 104 TEMP RADOME AREA TOP STA120	FC 105 TEMP RADOME AREA TOP STA124
11 6 18	17.	138.	140.	26.	30.	45.	34.	52.	76.	29.	33.	32.	35.
11 6 23	20.	133.	140.	27.	31.	35.	33.	57.	76.	31.	31.	33.	32.
11 6 28	17.	139.	136.	27.	31.	46.	33.	52.	75.	28.	32.	43.	37.
11 6 33	21.	133.	142.	28.	32.	39.	34.	58.	75.	26.	28.	37.	41.
11 6 38	19.	132.	143.	27.	31.	48.	34.	52.	78.	27.	33.	40.	30.
11 6 39	20.	136.	143.	27.	32.	38.	33.	54.	77.	28.	34.	39.	32.
11 6 43	17.	139.	139.	27.	31.	47.	33.	55.	77.	33.	31.	46.	32.
11 6 48	20.	135.	140.	28.	33.	39.	34.	60.	76.	28.	28.	39.	27.
11 9 12	25.	135.	138.	27.	28.	37.	31.	59.	85.	28.	31.	38.	31.
11 9 17	27.	134.	140.	28.	30.	30.	30.	64.	84.	31.	31.	40.	32.
11 9 22	29.	130.	143.	29.	28.	44.	33.	71.	82.	23.	29.	39.	26.
11 9 28	27.	134.	145.	28.	30.	37.	33.	65.	83.	28.	32.	41.	30.
11 9 33	23.	128.	139.	28.	30.	44.	33.	72.	81.	26.	31.	37.	34.
11 9 38	24.	132.	143.	28.	31.	41.	33.	70.	81.	25.	27.	32.	28.
11 9 43	24.	137.	141.	30.	34.	28.	33.	63.	82.	22.	21.	24.	22.
11 9 48	20.	134.	144.	29.	32.	37.	33.	63.	80.	28.	27.	35.	32.
11 9 53	21.	129.	146.	28.	30.	44.	33.	72.	78.	20.	26.	38.	28.
11 9 58	20.	133.	143.	28.	31.	45.	33.	66.	80.	23.	26.	37.	29.
11 10 3	24.	139.	147.	28.	31.	35.	33.	59.	78.	34.	34.	44.	39.
11 10 8	22.	133.	142.	28.	32.	32.	33.	66.	76.	30.	30.	37.	32.
11 10 13	21.	128.	143.	27.	33.	21.	33.	70.	78.	17.	24.	34.	19.
11 10 18	19.	133.	141.	27.	33.	24.	33.	64.	79.	25.	27.	38.	26.
11 10 23	21.	126.	140.	22.	28.	45.	32.	69.	80.	27.	33.	39.	34.
11 10 28	16.	139.	143.	24.	29.	45.	32.	66.	80.	25.	30.	40.	29.
11 10 33	21.	132.	148.	26.	31.	31.	33.	65.	79.	26.	24.	33.	24.
11 10 38	18.	134.	145.	25.	31.	36.	33.	60.	81.	30.	30.	37.	31.
11 10 43	21.	126.	145.	22.	33.	24.	33.	69.	76.	23.	27.	31.	20.
11 10 48	21.	129.	144.	25.	33.	27.	32.	70.	78.	23.	25.	33.	20.
11 10 53	20.	139.	145.	28.	33.	48.	33.	59.	84.	25.	24.	36.	27.
11 10 58	19.	138.	144.	28.	32.	49.	32.	59.	84.	26.	24.	37.	28.
11 21 3	21.	143.	126.	30.	34.	39.	33.	77.	73.	23.	26.	39.	20.
11 21 8	22.	142.	123.	38.	34.	39.	34.	77.	73.	23.	27.	39.	13.
11 21 13	22.	143.	123.	37.	34.	35.	32.	78.	74.	21.	27.	38.	18.
11 21 18	22.	143.	123.	38.	33.	33.	33.	77.	74.	23.	28.	38.	19.
11 21 23	23.	142.	123.	37.	35.	39.	33.	76.	74.	19.	26.	38.	15.
11 21 28	22.	142.	122.	35.	34.	38.	34.	76.	74.	20.	27.	38.	17.
11 21 33	21.	142.	121.	40.	34.	38.	34.	76.	74.	24.	21.	38.	18.
11 21 43	23.	142.	121.	40.	34.	38.	34.	75.	74.	24.	26.	39.	13.
11 21 48	24.	141.	120.	39.	33.	38.	33.	76.	74.	21.	27.	37.	13.
11 21 53	23.	142.	119.	38.	33.	39.	33.	76.	74.	23.	28.	39.	19.
11 21 58	24.	141.	119.	38.	32.	39.	34.	76.	73.	21.	26.	37.	15.
11 21 58	24.	141.	118.	37.	33.	35.	34.	76.	74.	21.	26.	37.	12.
11 22 3	24.	141.	116.	37.	34.	38.	32.	75.	74.	21.	28.	39.	17.
11 22 8	24.	141.	116.	38.	34.	33.	33.	75.	73.	22.	27.	39.	18.
11 22 13	23.	141.	115.	38.	34.	38.	34.	76.	74.	23.	27.	37.	17.
11 22 18	24.	141.	114.	38.	34.	38.	34.	76.	73.	23.	26.	37.	18.
11 22 23	23.	141.	114.	37.	34.	37.	34.	76.	73.	21.	27.	33.	18.
11 22 28	23.	141.	114.	39.	34.	38.	33.	75.	73.	23.	29.	39.	19.
11 22 34	24.	140.	113.	38.	34.	35.	33.	75.	74.	22.	28.	39.	19.

```
TIME        FC 109   PR  21   PR  22   FC 110   FC 111   FC 112   FC 113   SP  11   SP  12   FC 102   FC 103   FC 104   FC 105
H/M/S       TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
            AMB      OIL      OIL      WEAPNS   WEAPNS   WEAPNS   WEAPNS   HYD      HYD      RADOME   RADOME   RADOME   RADOME
 10         MWW      CSD      CSD      BAY      BAY      BAY      BAY      OIL      OIL      AREA     AREA     AREA     AREA
            AFT      INLET    OUTLET   STA      STA      STA      STA      UTL      PRIM     TOP      TOP      TOP      TOP
            R/H      L/H      L/H      460      499      341      276      RESERVR  INLET    STA 24   STA 72   STA120   STA124
                     ENGINE   ENGINE                                                 RUDDER


11 22 39       23.     140.     113.      39.      34.      38.      33.      75.      73.      23.      30.      38.      20.
11 22 44       23.     139.     111.      37.      34.      37.      33.      75.      73.      21.      27.      39.      18.
11 22 49       23.     140.     111.      38.      34.      38.      33.      75.      73.      22.      27.      39.      19.
11 22 54       24.     140.     110.      39.      34.      37.      34.      74.      75.      23.      28.      39.      19.
```

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS


 TIME      SP   1   SP   5   EC  94   EC  95   EC  96   EC  97   EC  68   EC  69   EC  70   EC  71   EC  72   EC  73   EC  74
 H/M/S     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     DOPP     LO       ELEC     XMR      XMR      CADC     MAX
  11       HYDOIL   HYD      FWD      AFT      FWD      AFT      PROCES   VOLT     PROC     HEATX    HEATX             COMP
           INLET    OIL      EQUIP    EQUIP    EQUIP    EQUIP             POS      UT       IN       OUT               UNT
           UTL      INLET    AFT      AFT      AFT      AFT               UP
           PUMP     PRIMRY   CHEEK    CHEEK    CHEEK    CHEEK
                    PUMP     L/H      L/H      R/H      R/H


 9 21 58      74.      73.      28.      35.      22.      19.      37.      45.      19.      26.      30.      13.      21.
 9 22  3      77.      77.      29.      32.      23.      19.      32.      40.      14.      23.      28.      12.      20.
 9 22  8      76.      82.      26.      35.      24.      17.      28.      35.      10.      19.      22.      12.      19.
 9 22 13      76.      81.      26.      34.      24.      17.      28.      35.      11.      20.      24.      12.      20.
 9 38  4      72.      70.      32.      44.      30.      23.      69.      80.      39.      33.      33.      21.      34.
 9 38  9      75.      73.      38.      43.      28.      23.      67.      77.      36.      27.      31.      17.      31.
 9 38 14      76.      70.      37.      42.      28.      24.      67.      80.      41.      33.      35.      19.      35.
 9 38 24      73.      70.      35.      43.      29.      24.      70.      83.      43.      36.      38.      23.      36.
 9 38 29      74.      74.      35.      44.      30.      25.      70.      82.      41.      32.      35.      19.      33.
 9 38 29      63.      77.      37.      43.      30.      24.      70.      80.      39.      33.      32.      19.      33.
 9 38 34      71.      74.      35.      43.      28.      23.      67.      74.      31.      29.      24.      13.      28.
 9 38 39      69.      74.      36.      43.      30.      24.      67.      77.      36.      33.      31.      18.      33.
 9 38 44      73.      75.      37.      42.      29.      24.      71.      80.      35.      33.      33.      14.      30.
 9 38 49      74.      74.      37.      45.      28.      25.      73.      82.      37.      35.      33.      17.      31.
 9 38 54      85.      71.      40.      43.      31.      21.      65.      76.      34.      26.      27.      13.      24.
 9 39  0      82.      68.      40.      42.      30.      22.      66.      78.      36.      31.      34.      19.      32.
 9 39  5      82.      83.      40.      42.      30.      23.      59.      71.      33.      26.      26.      12.      29.
 9 39 10      81.      81.      40.      42.      30.      23.      61.      73.      34.      28.      29.      15.      32.
 9 39 15      82.      76.      35.      46.      28.      24.      74.      83.      40.      37.      33.      21.      33.
 9 39 20      81.      73.      36.      44.      29.      26.      74.      85.      43.      38.      38.      24.      38.
 9 39 25      82.      78.      41.      44.      31.      22.      59.      71.      33.      25.      27.      12.      27.
 9 44 49      79.      75.      39.      45.      30.      24.      66.      77.      37.      30.      32.      15.      30.
 9 44 54      80.      80.      47.      52.      32.      35.      82.      90.      50.      43.      42.      31.      44.
 9 44 54      80.      81.      45.      51.      34.      35.      80.      89.      49.      41.      39.      28.      42.
 9 44 59      80.      83.      48.      51.      38.      35.      76.      90.      55.      44.      42.      34.      46.
10  3 38      94.      96.      56.      58.      42.      46.      83.      94.      61.      35.      30.      39.      48.
10  3 43     113.     119.      62.      64.      46.      58.      84.      90.      60.      24.      13.      43.      53.
10  3 48     112.     116.      59.      64.      46.      57.      81.      85.      55.      16.       5.      35.      42.
10  4 49     108.     110.      63.      71.      50.      50.      88.      94.      53.      19.       9.      38.      42.
10  4 54     111.     111.      62.      71.      49.      52.      83.      88.      53.      14.       4.      34.      40.
10  4 59     114.     115.      64.      71.      48.      54.      84.      97.      63.      24.      14.      44.      48.
10  5 39     118.     118.      62.      67.      48.      54.      81.      90.      60.      19.      11.      42.      47.
10  5 44     119.     122.      61.      67.      50.      51.      84.      91.      53.      20.      14.      45.      48.
10  5 49     122.     121.      60.      64.      50.      52.      82.      90.      56.      19.      12.      43.      49.
10  6 29     111.     114.      63.      63.      51.      48.      89.      97.      65.      22.      12.      42.      46.
10  6 34     112.     111.      62.      65.      51.      49.      83.      90.      58.      14.       5.      36.      40.
10  6 39     110.     112.      63.      73.      51.      50.      87.      95.      61.      19.       8.      40.      43.
10  7 20     111.     111.      61.      70.      51.      50.      82.      89.      57.      12.       4.      37.      39.
10  7 25     121.     117.      58.      63.      50.      50.      74.      82.      52.       7.       3.      37.      40.
10  7 30     116.     116.      60.      66.      50.      49.      80.      89.      58.      14.       8.      41.      44.
10  8  8     123.     119.      58.      63.      50.      43.      76.      84.      57.      13.       7.      42.      46.
10  8 13     119.     115.      58.  [illegible]  51.      42.      77.      79.      54.       9.       2.      36.      40.
10 11  7     118.     117.      56.      67.      50.      46.      74.      80.      51.       8.      -0.      33.      39.
10 11 12     119.     117.      57.      64.      49.      47.      79.      85.      55.      13.       5.      39.      43.
10 11 17     114.     108.      60.      65.      50.      46.      85.      91.      61.      15.       8.      42.      42.
```

TIME H/M/S 11	SP 1 TEMP HYDOIL INLET UTL PUMP	SP 5 TEMP HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	FC 94 TEMP FWD EQUIP AFT CHEEK L/H	FC 95 TEMP AFT EQUIP AFT CHEEK L/H	FC 96 TEMP FWD EQUIP AFT CHEEK R/H	FC 97 TEMP AFT EQUIP AFT CHEEK R/H	FC 68 DOPP PROCES	FC 69 LO VOLT POS UP	FC 70 ELEC PROC UT	FC 71 XMR HEATX IN	FC 72 XMR HEATX OUT	FC 73 CADC	FC 74 MAX COMP UNT
10 11 17	116.	113.	57.	64.	49.	45.	82.	88.	57.	14.	8.	43.	45.
10 12 27	117.	110.	58.	65.	49.	45.	86.	95.	61.	18.	10.	46.	47.
10 12 32	113.	107.	57.	67.	47.	45.	83.	88.	59.	12.	3.	40.	40.
10 12 37	112.	106.	56.	63.	48.	46.	78.	80.	49.	4.	-6.	27.	32.
10 13 47	113.	107.	55.	65.	47.	45.	77.	80.	50.	3.	-8.	28.	26.
10 13 53	112.	103.	55.	65.	48.	46.	79.	84.	51.	5.	-5.	29.	33.
10 13 58	115.	107.	55.	62.	49.	46.	74.	81.	51.	4.	-5.	31.	35.
10 15 8	117.	105.	59.	63.	50.	48.	80.	88.	59.	14.	19.	45.	48.
10 15 13	114.	107.	56.	64.	49.	47.	79.	83.	55.	9.	2.	38.	40.
10 15 18	112.	101.	58.	64.	48.	50.	98.	93.	62.	10.	6.	40.	42.
10 16 28	110.	104.	58.	64.	48.	47.	88.	93.	51.	12.	6.	41.	41.
10 16 33	107.	106.	58.	68.	50.	44.	88.	93.	60.	14.	7.	32.	40.
10 16 38	113.	107.	56.	64.	49.	46.	79.	85.	56.	9.	3.	34.	40.
10 17 48	108.	101.	59.	67.	50.	46.	85.	91.	58.	10.	4.	39.	39.
10 17 53	115.	105.	57.	64.	50.	47.	81.	89.	57.	11.	4.	41.	43.
10 17 58	114.	103.	56.	64.	48.	48.	79.	82.	57.	4.	-6.	31.	33.
10 43 27	99.	94.	51.	56.	44.	41.	75.	91.	53.	10.	6.	28.	34.
10 43 32	85.	90.	46.	52.	39.	34.	71.	76.	50.	15.	19.	26.	37.
10 43 37	82.	86.	49.	53.	39.	35.	74.	84.	55.	21.	25.	32.	41.
10 43 42	97.	91.	45.	50.	37.	37.	72.	80.	70.	21.	23.	33.	42.
10 43 47	84.	97.	44.	52.	38.	34.	77.	85.	70.	24.	27.	35.	44.
10 43 52	75.	79.	46.	52.	30.	34.	78.	86.	58.	21.	25.	29.	35.
10 43 57	79.	93.	45.	50.	38.	35.	75.	82.	47.	15.	22.	26.	36.
10 44 7	90.	95.	49.	50.	39.	37.	79.	90.	55.	28.	33.	39.	45.
10 44 12	93.	95.	46.	49.	39.	36.	74.	83.	48.	21.	27.	31.	41.
10 44 17	84.	99.	43.	46.	39.	35.	71.	80.	43.	18.	23.	26.	36.
10 44 22	80.	95.	45.	49.	39.	34.	75.	86.	47.	23.	25.	29.	40.
10 44 27	94.	97.	44.	50.	37.	35.	73.	80.	57.	21.	24.	27.	41.
10 44 27	93.	99.	44.	49.	37.	36.	74.	81.	55.	22.	26.	30.	43.
10 44 32	97.	99.	44.	49.	37.	35.	71.	79.	745.	19.	21.	27.	39.
10 44 37	94.	84.	46.	50.	37.	35.	75.	85.	390.	23.	27.	32.	43.
10 44 42	82.	86.	44.	52.	39.	37.	73.	81.	85.	21.	24.	31.	39.
10 44 47	92.	95.	43.	51.	39.	32.	74.	83.	69.	20.	24.	30.	37.
10 44 52	93.	90.	45.	50.	40.	36.	74.	84.	46.	23.	27.	31.	42.
10 44 58	94.	94.	43.	50.	39.	34.	73.	83.	42.	22.	26.	31.	41.
11 5 3	90.	76.	49.	51.	38.	36.	101.	106.	222.	46.	45.	45.	58.
11 5 8	93.	84.	45.	52.	38.	35.	100.	105.	154.	47.	44.	46.	58.
11 5 13	74.	77.	44.	50.	37.	32.	93.	105.	42.	43.	42.	44.	55.
11 5 18	78.	90.	45.	49.	39.	34.	90.	100.	93.	43.	41.	45.	57.
11 5 23	79.	76.	43.	50.	34.	35.	94.	103.	848.	41.	41.	41.	50.
11 5 28	97.	77.	43.	51.	38.	34.	94.	102.	556.	43.	42.	43.	55.
11 5 33	96.	90.	44.	46.	38.	34.	79.	86.	818.	33.	30.	32.	46.
11 5 38	93.	97.	45.	43.	33.	34.	82.	89.	833.	35.	34.	36.	50.
11 5 43	73.	73.	47.	48.	33.	35.	90.	101.	729.	42.	47.	46.	59.
11 5 48	90.	91.	43.	47.	33.	35.	38.	98.	559.	39.	40.	40.	53.
11 5 53	97.	94.	46.	51.	37.	35.	97.	97.	331.	30.	37.	43.	58.
11 5 58	90.	93.	44.	50.	33.	39.	92.	102.	589.	47.	44.	46.	59.
11 6 3	78.	82.	45.	49.	33.	35.	35.	105.	348.	48.	50.	42.	61.
11 6 13	77.	74.	[illegible]	43.	36.	35.	36.	106.	574.	47.	47.	44.	59.

TIME H/M/S 11	SP 1 TEMP HYDOIL INLET UTL PUMP	SP 5 TEMP HYD OIL INLET PRIMRY PUMP	EC 94 TEMP FWD EQUIP AFT CHEEK L/H	EC 95 TEMP AFT EQUIP AFT CHEEK L/H	EC 96 TEMP FWD EQUIP AFT CHEEK R/H	EC 97 TEMP AFT EQUIP AFT CHEEK R/H	EC 68 DOPP PROCES	EC 69 LO VOLT POS UP	EC 70 ELEC PROC UT	EC 71 XMR HEATX IN	EC 72 XMR HEATX OUT	EC 73 CADC	EC 74 MAX COMP UNT
11 6 18	89.	89.	42.	46.	38.	35.	84.	89.	648.	32.	33.	33.	48.
11 6 23	84.	84.	44.	47.	38.	35.	88.	95.	748.	40.	39.	40.	56.
11 6 28	88.	99.	42.	48.	39.	31.	90.	95.	50.	39.	37.	39.	49.
11 6 33	82.	85.	43.	50.	38.	33.	93.	99.	225.	42.	40.	44.	54.
11 6 38	86.	88.	40.	46.	39.	33.	86.	94.	677.	35.	35.	34.	46.
11 6 38	85.	86.	42.	47.	38.	34.	87.	96.	574.	39.	39.	39.	52.
11 6 43	87.	89.	43.	49.	39.	33.	82.	91.	589.	35.	33.	37.	58.
11 6 48	81.	84.	43.	49.	39.	33.	88.	97.	718.	41.	40.	42.	55.
11 9 12	86.	85.	43.	44.	37.	33.	82.	84.	61.	34.	33.	35.	51.
11 9 17	85.	83.	44.	48.	38.	34.	93.	86.	59.	34.	30.	32.	49.
11 9 22	76.	76.	42.	48.	39.	32.	97.	109.	72.	48.	48.	50.	61.
11 9 28	80.	81.	42.	48.	38.	33.	95.	103.	67.	42.	40.	42.	54.
11 9 33	77.	79.	42.	46.	32.	35.	93.	95.	81.	38.	39.	42.	53.
11 9 38	88.	80.	41.	45.	34.	36.	94.	99.	81.	41.	41.	42.	55.
11 9 43	86.	89.	42.	47.	37.	35.	99.	102.	65.	46.	48.	49.	65.
11 9 48	82.	84.	43.	49.	37.	33.	90.	97.	64.	39.	38.	39.	55.
11 9 53	74.	77.	45.	51.	39.	35.	99.	108.	55.	47.	46.	48.	58.
11 9 58	80.	83.	43.	48.	38.	34.	93.	101.	61.	43.	41.	43.	56.
11 10 3	86.	90.	44.	46.	39.	35.	95.	98.	60.	43.	39.	40.	54.
11 10 8	81.	84.	44.	45.	38.	34.	89.	93.	47.	38.	35.	37.	50.
11 10 13	79.	79.	42.	49.	38.	36.	101.	108.	88.	50.	49.	49.	63.
11 10 18	81.	84.	43.	48.	38.	33.	92.	100.	73.	43.	43.	44.	58.
11 10 23	78.	76.	41.	46.	37.	35.	100.	109.	77.	50.	53.	52.	65.
11 10 28	78.	79.	40.	47.	38.	33.	96.	102.	72.	42.	44.	44.	55.
11 10 33	71.	78.	40.	47.	36.	34.	95.	101.	69.	47.	42.	46.	58.
11 10 38	75.	82.	40.	45.	37.	34.	89.	94.	65.	40.	37.	40.	53.
11 10 43	69.	74.	45.	46.	37.	35.	93.	103.	72.	46.	45.	46.	61.
11 10 48	69.	73.	44.	47.	38.	34.	97.	105.	72.	48.	47.	48.	61.
11 10 53	81.	85.	44.	47.	39.	33.	95.	101.	56.	45.	41.	43.	56.
11 10 58	79.	83.	42.	47.	38.	34.	94.	99.	59.	43.	39.	40.	53.
11 21 3	78.	75.	46.	47.	40.	37.	81.	69.	65.	42.	37.	42.	50.
11 21 8	79.	75.	46.	47.	40.	37.	80.	69.	66.	42.	39.	41.	50.
11 21 13	74.	74.	46.	47.	40.	37.	80.	69.	56.	42.	40.	42.	49.
11 21 18	76.	74.	44.	47.	41.	37.	80.	67.	58.	42.	40.	41.	49.
11 21 23	79.	75.	46.	45.	40.	38.	80.	68.	67.	42.	40.	42.	52.
11 21 28	79.	76.	47.	45.	40.	37.	77.	69.	68.	43.	40.	42.	50.
11 21 33	79.	74.	46.	46.	42.	37.	79.	67.	58.	43.	41.	41.	50.
11 21 43	79.	75.	46.	45.	41.	36.	79.	67.	63.	43.	41.	41.	50.
11 21 48	79.	75.	46.	48.	41.	36.	76.	63.	58.	40.	40.	41.	48.
11 21 53	79.	75.	46.	47.	41.	37.	77.	66.	66.	41.	39.	42.	49.
11 21 58	80.	74.	46.	47.	40.	37.	78.	67.	61.	42.	40.	40.	50.
11 21 58	80.	74.	47.	47.	40.	37.	78.	67.	63.	42.	40.	40.	49.
11 22 3	80.	75.	45.	46.	40.	37.	80.	67.	67.	42.	40.	32.	51.
11 22 8	80.	75.	46.	45.	41.	37.	79.	66.	64.	42.	40.	37.	51.
11 22 13	80.	74.	45.	45.	41.	37.	78.	67.	62.	43.	40.	41.	50.
11 22 18	80.	74.	46.	46.	41.	35.	77.	67.	58.	42.	40.	41.	49.
11 22 23	80.	74.	45.	45.	37.	37.	76.	67.	61.	43.	39.	42.	48.
11 22 28	80.	74.	46.	45.	40.	37.	75.	67.	66.	42.	40.	41.	48.
11 22 34	80.	74.	45.	45.	40.	36.	76.	67.	71.	42.	40.	32.	50.

```
 TIME      SP   1   SP   5   EC  94   EC  95   EC  96   EC  97   EC  58   EC  69   EC  70   EC  71   EC  72   EC  73   EC  74
 H/M/S     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     DOPP     LO       ELEC     XMR      XMR      CADC     MAX
  11       HYDOIL   HYD      FWD      AFT      FWD      AFT      PROCES   VOLT     PROC     HEATX    HEATX             COMP
           INLET    OIL      EQUIP    EQUIP    EQUIP    EQUIP             POS      UT       IN       OUT               UNT
           UTL      INLET    AFT      AFT      AFT      AFT               UP
           PUMP     PRIMRY   CHEEK    CHEEK    CHEEK    CHEEK
                    PUMP     L/H      L/H      R/H      R/H

11 22 39      80.      74.      45.      46.      41.      37.      76.      66.      70.      37.      40.      37.      50.
11 22 44      80.      74.      45.      46.      40.      35.      78.      65.      63.      44.      40.      42.      49.
11 22 49      80.      74.      46.      45.      40.      36.      79.      66.      59.      44.      40.      41.      50.
11 22 54      80.      74.      46.      45.      41.      37.      77.      65.      60.      45.      40.      41.      50.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 12	EC 75 MAST FREQ GN	EC 76 INER REF UNT	EC 80 TRANS SYNC	EC 81 R/H TFP COMP	EC 82 STU EX AIR	EC 83 DOPP ELEC UT	EC 84 GNC	EC 85 CONVER BOTT	EC 86 WDC	EC 87 SPARE	EC 88 STU IN AMB A	EC 89 ARS POW SUPP	EC 90 CONVER TOP
9 21 58	11.	31.	10.	7.	21.	18.	24.	16.	18.	LOW	12.	10.	20.
9 22 3	11.	33.	12.	5.	23.	18.	20.	13.	11.	LOW	13.	10.	18.
9 22 8	18.	37.	14.	5.	21.	19.	16.	14.	23.	LOW	11.	14.	18.
9 22 13	9.	37.	15.	5.	21.	19.	19.	14.	21.	LOW	11.	15.	17.
9 38 4	20.	53.	20.	21.	41.	25.	30.	32.	43.	LOW	26.	35.	33.
9 38 9	17.	40.	27.	23.	41.	26.	33.	33.	41.	LOW	27.	35.	35.
9 38 14	19.	50.	26.	21.	41.	24.	35.	37.	37.	LOW	26.	31.	35.
9 38 24	22.	53.	26.	21.	40.	24.	36.	36.	37.	LOW	27.	33.	35.
9 38 29	19.	51.	27.	19.	40.	24.	44.	36.	37.	LOW	28.	37.	35.
9 38 29	18.	51.	27.	20.	40.	26.	39.	36.	30.	LOW	28.	37.	36.
9 38 34	11.	44.	29.	24.	41.	29.	34.	35.	32.	LOW	26.	30.	35.
9 38 39	20.	49.	27.	23.	41.	26.	32.	35.	35.	LOW	27.	36.	35.
9 38 44	14.	40.	25.	24.	40.	27.	42.	37.	34.	LOW	20.	35.	37.
9 38 49	13.	42.	25.	24.	39.	27.	37.	35.	39.	LOW	27.	36.	37.
9 38 54	12.	42.	27.	21.	42.	27.	44.	36.	32.	LOW	27.	37.	37.
9 39 0	21.	50.	26.	21.	42.	27.	38.	36.	35.	LOW	28.	35.	36.
9 39 5	17.	48.	28.	22.	42.	27.	52.	37.	41.	LOW	29.	33.	35.
9 39 10	19.	51.	28.	24.	41.	28.	44.	36.	44.	LOW	28.	35.	35.
9 39 15	12.	46.	26.	24.	39.	27.	31.	34.	37.	LOW	28.	38.	39.
9 39 20	10.	49.	25.	23.	40.	26.	38.	36.	38.	LOW	20.	36.	38.
9 39 25	14.	47.	28.	22.	42.	28.	44.	38.	37.	LOW	31.	35.	36.
9 44 49	16.	45.	26.	23.	42.	27.	43.	38.	36.	LOW	30.	34.	37.
9 44 54	27.	50.	30.	29.	44.	31.	51.	40.	48.	LOW	33.	42.	43.
9 44 54	24.	55.	31.	29.	44.	32.	46.	40.	49.	LOW	34.	43.	43.
9 44 59	31.	63.	30.	26.	45.	33.	52.	39.	48.	LOW	34.	42.	42.
10 3 38	36.	61.	24.	31.	52.	25.	57.	45.	50.	LOW	42.	42.	45.
10 3 43	42.	67.	19.	37.	56.	20.	60.	48.	51.	LOW	46.	44.	48.
10 3 48	33.	58.	21.	37.	57.	21.	60.	49.	50.	LOW	47.	46.	47.
10 4 49	33.	54.	21.	35.	58.	24.	51.	52.	52.	LOW	51.	47.	48.
10 4 54	27.	52.	21.	36.	57.	23.	61.	50.	53.	LOW	49.	47.	45.
10 4 59	37.	61.	17.	37.	55.	20.	56.	50.	55.	LOW	46.	46.	50.
10 5 39	38.	61.	18.	35.	56.	20.	59.	51.	53.	LOW	46.	44.	49.
10 5 44	37.	64.	19.	34.	54.	21.	67.	50.	54.	LOW	48.	45.	46.
10 5 49	40.	58.	19.	34.	56.	20.	57.	52.	48.	LOW	49.	44.	46.
10 6 29	37.	59.	19.	35.	56.	19.	54.	53.	53.	LOW	50.	46.	46.
10 6 34	30.	53.	20.	35.	57.	20.	66.	52.	54.	LOW	51.	45.	45.
10 6 39	33.	54.	20.	33.	58.	20.	53.	52.	45.	LOW	48.	46.	45.
10 7 20	30.	52.	20.	34.	58.	18.	56.	52.	51.	LOW	45.	45.	45.
10 7 25	31.	56.	16.	37.	55.	19.	67.	51.	48.	LOW	45.	42.	47.
10 7 30	34.	57.	15.	35.	54.	19.	59.	52.	50.	LOW	47.	44.	47.
10 8 8	37.	61.	15.	37.	54.	19.	76.	50.	48.	LOW	47.	41.	47.
10 8 13	30.	54.	18.	36.	56.	20.	72.	52.	50.	LOW	49.	42.	46.
10 11 7	31.	55.	18.	37.	55.	21.	52.	51.	58.	LOW	48.	46.	47.
10 11 12	35.	58.	16.	36.	54.	19.	55.	50.	56.	LOW	45.	45.	47.
10 11 17	34.	56.	14.	35.	56.	17.	65.	53.	50.	LOW	47.	41.	46.

```
TIME        EC  75   EC  76   EC  80   EC  81   EC  82   EC  83   EC  84   EC  85   EC  86   EC  87   EC  88   EC  89   EC  90
H/M/S       MAST     INER     TRANS    R/H      STU      DOPP     GNC      CONVER   WDC      SPARE    STU      ARS      CONVER
            FREQ     REF      SYNC     TFR      EX       ELEC              BOTT                       IN       POW      TOP
 12         GN       UNT               COMP     AIR      UT                                           AMB      SUPP
                                                                                                      A

10 11 17      36.      60.      13.      34.      55.      18.      62.      51.      53.      LOW      44.      43.      45.
10 12 27      38.      61.      17.      33.      53.      17.      54.      51.      57.      LOW      44.      45.      46.
10 12 32      30.      54.      17.      35.      53.      18.      60.      49.      54.      LOW      43.      44.      46.
10 12 37      24.      46.      13.      37.      54.      18.      68.      54.      50.      LOW      45.      42.      47.
10 13 47      23.      46.      15.      37.      53.      19.      62.      52.      52.      LOW      44.      43.      46.
10 13 53      22.      46.      14.      36.      56.      16.      61.      52.      52.      LOW      44.      43.      42.
10 13 58      26.      50.      15.      35.      56.      16.      60.      53.      54.      LOW      44.      42.      43.
10 15  8      44.      65.      11.      33.      54.      16.      70.      52.      48.      LOW      44.      39.      45.
10 15 13      33.      56.      13.      34.      54.      17.      66.      51.      52.      LOW      44.      42.      46.
10 15 18      33.      52.      12.      33.      54.      13.      53.      52.      56.      LOW      46.      42.      47.
10 16 28      33.      54.      13.      32.      54.      14.      51.      52.      56.      LOW      46.      43.      46.
10 16 33      33.      53.      14.      31.      54.      16.      50.      51.      55.      LOW      47.      44.      46.
10 16 38      33.      56.      14.      34.      53.      16.      53.      50.      55.      LOW      45.      41.      45.
10 17 48      33.      54.      13.      31.      54.      16.      56.      53.      48.      LOW      45.      43.      44.
10 17 53      38.      58.      12.      32.      54.      15.      63.      53.      52.      LOW      44.      41.      43.
10 17 58      26.      49.      12.      35.      56.      16.      61.      53.      54.      LOW      44.      40.      48.
10 43 27      26.      51.      16.      28.      53.      26.      63.      53.      58.      LOW      41.      39.      48.
10 43 32      21.      57.      20.      28.      48.      37.      71.      51.      61.      LOW      34.      40.      48.
10 43 37      27.      59.      19.      28.      48.      36.      64.      50.      57.      LOW      34.      39.      48.
10 43 42      33.      63.      18.      28.      46.      35.      61.      49.      55.      LOW      33.      36.      50.
10 43 47      33.      62.      18.      27.      46.      35.      60.      49.      56.      LOW      33.      38.      49.
10 43 52      26.      54.      20.      26.      50.      35.      62.      52.      57.      LOW      38.      37.      48.
10 43 57      25.      53.      20.      27.      50.      35.      58.      52.      56.      LOW      37.      38.      49.
10 44  7      38.      63.      17.      24.      50.      32.      59.      52.      53.      LOW      35.      35.      48.
10 44 12      31.      59.      18.      26.      49.      34.      60.      52.      55.      LOW      35.      36.      48.
10 44 17      27.      55.      21.      26.      51.      36.      65.      52.      59.      LOW      37.      37.      48.
10 44 22      31.      59.      21.      25.      49.      35.      63.      52.      57.      LOW      37.      37.      48.
10 44 27      28.      58.      19.      28.      48.      37.      65.      50.      61.      LOW      33.      37.      48.
10 44 27      31.      61.      19.      28.      47.      37.      64.      50.      57.      LOW      34.      37.      48.
10 44 32      28.      56.      20.      29.      49.      37.      73.      51.      58.      LOW      33.      35.      50.
10 44 37      31.      58.      20.      29.      47.      37.      68.      50.      58.      LOW      33.      37.      50.
10 44 42      28.      61.      22.      26.      48.      35.      73.      50.      61.      LOW      35.      39.      48.
10 44 47      27.      57.      22.      25.      49.      35.      66.      52.      58.      LOW      37.      39.      48.
10 44 52      34.      61.      20.      26.      50.      34.      53.      53.      59.      LOW      37.      35.      49.
10 44 58      31.      62.      22.      26.      49.      36.      53.      52.      60.      LOW      35.      36.      48.
11  5  3      42.      59.      32.      36.      59.      41.      62.      59.      68.      LOW      46.      50.      59.
11  5  8      41.      61.      36.      37.      59.      42.      67.      59.      65.      LOW      44.      51.      58.
11  5 13      39.      63.      37.      35.      58.      42.      72.      59.      71.      LOW      44.      52.      54.
11  5 18      42.      65.      37.      37.      57.      42.      68.      59.      64.      LOW      43.      51.      55.
11  5 23      34.      56.      37.      37.      59.      40.      65.      59.      69.      LOW      47.      53.      53.
11  5 28      37.      61.      37.      37.      57.      41.      63.      58.      68.      LOW      45.      52.      54.
11  5 33      33.      56.      37.      40.      60.      42.      74.      60.      64.      LOW      42.      50.      53.
11  5 38      36.      61.      39.      39.      59.      43.      68.      60.      68.      LOW      43.      51.      54.
11  5 43      46.      57.      35.      37.      60.      40.      86.      61.      63.      LOW      45.      47.      53.
11  5 48      37.      61.      36.      38.      59.      43.      88.      59.      64.      LOW      45.      51.      55.
11  5 53      46.      63.      37.      35.      59.      40.      69.      62.      64.      LOW      44.      48.      56.
11  5 58      47.      63.      36.      35.      59.      40.      71.      61.      64.      LOW      44.      49.      56.
11  6  3      48.      63.      32.      36.      58.      40.      64.      60.      65.      LOW      42.      48.      57.
11  6 13      45.      65.      33.      36.      59.      40.      72.      60.      66.      LOW      43.      49.      57.
```

```
 TIME        EC  75   FC  76   FC  80   EC  81   EC  82   EC  83   FC  84   EC  85   FC  86   EC  87   EC  88   EC  89   EC  90
 H/M/S       MAST     INEP     TRANS    R/H      STU      DOPP     GNC      CONVER   WOC      SPARE    STU      ARS      CONVER
  12         FREQ     REF      SYNC     TFP      EX       ELEC              BOTT                       IN       POW      TOP
             GN       UNT               COMP     AIP      UT                                           AMB      SUPP
                                                                                                       A

11  6 19      33.      57.      38.      40.      59.      44.      73.      60.      62.     LOW       44.      49.      58.
11  6 23      39.      63.      36.      39.      58.      43.      75.      59.      66.     LOW       42.      50.      57.
11  6 29      33.      59.      39.      37.      60.      44.      85.      59.      69.     LOW       43.      54.      55.
11  6 33      38.      62.      37.      38.      59.      43.      75.      56.      67.     LOW       42.      53.      56.
11  6 38      34.      55.      37.      37.      61.      43.      77.      61.      66.     LOW       46.      48.      57.
11  6 39      40.      62.      37.      38.      59.      43.      74.      60.      65.     LOW       44.      49.      57.
11  6 43      36.      63.      39.      37.      59.      44.      68.      58.      74.     LOW       41.      54.      55.
11  6 48      41.      66.      39.      36.      59.      43.      70.      58.      73.     LOW       42.      53.      54.
11  9 12      35.      58.      39.      41.      60.      44.      81.      59.      69.     LOW       43.      52.      58.
11  9 17      38.      53.      39.      40.      60.      44.      70.      60.      78.     LOW       44.      53.      57.
11  9 22      44.      65.      39.      35.      58.      40.      62.      61.      69.     LOW       44.      52.      56.
11  9 28      35.      59.      39.      37.      57.      43.      68.      60.      66.     LOW       44.      54.      57.
11  9 33      37.      61.      38.      38.      57.      44.      78.      59.      72.     LOW       44.      55.      57.
11  9 38      40.      61.      37.      37.      59.      42.      78.      60.      69.     LOW       44.      53.      57.
11  9 43      49.      63.      40.      38.      61.      42.      88.      62.      67.     LOW       46.      51.      59.
11  9 48      37.      57.      40.      39.      60.      43.      76.      61.      67.     LOW       46.      53.      57.
11  9 53      44.      60.      37.      36.      58.      42.      65.      60.      69.     LOW       46.      54.      56.
11  9 58      41.      60.      39.      39.      58.      42.      70.      60.      71.     LOW       44.      53.      57.
11 10  3      35.      58.      38.      39.      58.      44.      74.      59.      72.     LOW       45.      56.      58.
11 10  8      34.      57.      40.      39.      59.      45.      73.      59.      73.     LOW       45.      55.      57.
11 10 13      45.      65.      37.      39.      59.      41.      54.      62.      71.     LOW       46.      51.      58.
11 10 18      42.      65.      39.      39.      59.      42.      66.      61.      73.     LOW       45.      53.      57.
11 10 23      49.      69.      37.      32.      60.      40.      67.      61.      65.     LOW       42.      50.      56.
11 10 28      40.      59.      39.      35.      61.      42.      77.      62.      68.     LOW       45.      52.      57.
11 10 33      32.      63.      38.      39.      58.      42.      78.      59.      71.     LOW       44.      56.      57.
11 10 38      33.      59.      38.      40.      60.      43.      74.      60.      69.     LOW       45.      53.      57.
11 10 43      42.      65.      37.      39.      61.      39.      70.      60.      71.     LOW       46.      48.      58.
11 10 48      44.      67.      37.      38.      60.      40.      71.      60.      67.     LOW       46.      50.      55.
11 10 53      40.      61.      39.      39.      58.      43.      76.      58.      73.     LOW       44.      57.      58.
11 10 58      37.      59.      39.      39.      59.      44.      76.      59.      68.     LOW       45.      57.      57.
11 21  3      42.      63.      40.      40.      58.      46.      59.      60.      60.     LOW       46.      46.      49.
11 21  8      41.      63.      41.      41.      58.      46.      64.      61.      62.     LOW       47.      44.      49.
11 21 13      42.      64.      39.      42.      59.      48.      78.      60.      58.     LOW       48.      48.      49.
11 21 18      41.      64.      40.      42.      59.      47.      73.      59.      58.     LOW       49.      48.      49.
11 21 23      40.      63.      40.      40.      59.      46.      75.      61.      61.     LOW       48.      44.      48.
11 21 28      48.      63.      40.      40.      59.      45.      73.      61.      59.     LOW       49.      45.      49.
11 21 33      42.      63.      40.      41.      59.      46.      75.      61.      59.     LOW       48.      46.      48.
11 21 43      42.      63.      40.      40.      59.      46.      69.      61.      60.     LOW       47.      45.      48.
11 21 48      40.      51.      40.      42.      57.      46.      73.      61.      59.     LOW       45.      46.      49.
11 21 53      40.      62.      40.      42.      58.      46.      73.      62.      60.     LOW       47.      45.      49.
11 21 58      38.      63.      42.      40.      58.      46.      53.      61.      63.     LOW       46.      44.      48.
11 21 58      39.      63.      41.      40.      59.      45.      67.      62.      61.     LOW       47.      44.      48.
11 22  3      40.      65.      40.      41.      59.      45.      69.      59.      55.     LOW       47.      46.      48.
11 22  8      39.      64.      41.      41.      59.      44.      59.      59.      57.     LOW       46.      46.      49.
11 22 13      42.      63.      40.      42.      58.      46.      75.      62.      57.     LOW       49.      44.      49.
11 22 18      41.      63.      40.      41.      59.      46.      73.      62.      57.     LOW       49.      43.      49.
11 22 23      42.      63.      40.      40.      60.      46.      81.      61.      58.     LOW       48.      46.      49.
11 22 29      40.      52.      41.      41.      60.      47.      74.      61.      59.     LOW       47.      45.      49.
11 22 34      41.      65.      40.      40.      59.      46.      55.      61.      63.     LOW       47.      44.      49.
```

```
TIME        FC  75   FC  76   EC  80   FC  81   FC  82   FC  83   FC  84   FC  85   FC  86   FC  87   FC  88   FC  89   FC  90
H/M/S       MAST     INER     TRANS    R/H      STU      DOOR     GNC      CONVER   WDC      SPARE    STU      ARS      CONVER
 12         FREQ     REF      SYNC     TFR      FX       ELEC              BOTT                       IN       POW      TOP
            GN       UNT               COMP     AIR      HT                                           AMB      SUPP.
                                                                                                      A

11 22 39      41.      63.      40.      40.      56.      45.      59.      61.      53.      LOW      47.      44.      49.
11 22 44      40.      64.      40.      40.      58.      45.      60.      61.      59.      LOW      44.      44.      49.
11 22 49      41.      62.      40.      40.      57.      45.      63.      61.      59.      LOW      48.      44.      49.
11 22 54      42.      62.      40.      42.      60.      45.      67.      60.      59.      LOW      48.      44.      50.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

```
TIME       EC  91   AF  15   AF  16   AF  19   AF  20   SP   7   SP   7   AF   7   AF   8   AF   9   AF  22   AF  27   AF  28
H/M/S      MAINT    TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
 13        CON      FUEL     FUEL     OIL      OIL      HYD      HYD      FUEL     FUEL     FUEL     OIL      OIL      OIL
           UT       INLET    OUTLET   OUTLET   OUTLET   OIL      OIL      INLET    MAIN     INLET    TANK     INLET    OUTLET
                    HYD      HYD      FUELOL   A/B      OUTLET   OUTLET   MAIN     CONTRL   A/B      L/HENG   AIR-OL   AIR-OL
                    COOLER   COOLER   COOLER   COOLER   UTL      PRIMRY   FUELCT   OUTLET   FUELCT            COOLER   COOLER
                    UTL      UTL      L/HENG   L/HENG   PUMP     PUMP     L/HENG   L/HENG   L/HENG            L/HENG   L/HENG

 9 21 58     10.      14.      16.     110.     142.      80.      82.     86.3     79.1     29.2     154.     156.     121.
 9 22  3      9.      15.      17.     107.     144.      81.      86.     85.0     83.0     26.7     154.     156.     120.
 9 22  8      9.      10.      16.     104.     147.      82.      89.     85.0     88.2     23.6     153.     158.     119.
 9 22 13      9.      14.      15.     104.     144.      81.      88.     84.6     87.9     22.9     152.     157.     118.
 9 33  4     25.      15.      12.      75.     145.      82.      95.     57.5     52.9     57.5     177.     174.     134.
 9 33  9     25.      12.      11.      71.     148.      85.      95.     61.7     53.9     62.4     175.     175.     135.
 9 38 14     26.      12.      12.      64.     149.      84.      90.     53.6     52.3     53.6     177.     180.     142.
 9 38 24     26.      15.      14.      63.     148.      81.      88.     50.3     42.1     42.8     177.     180.     139.
 9 38 29     27.      10.       4.      64.     152.      84.      91.     49.7     47.7     37.2     185.     190.     136.
 9 38 29     26.      12.      10.      59.     154.      69.      91.     45.7     47.7     30.4     184.     188.     142.
 9 38 34     24.       6.       9.      57.     158.      81.      92.     45.7     48.3     35.3     191.     196.     159.
 9 38 39     24.      11.      12.      59.     154.      78.      91.     45.7     49.0     30.1     190.     194.     155.
 9 38 44     24.       6.       9.      63.     165.      81.      89.     43.1     46.4     38.5     200.     202.     160.
 9 38 49     24.       7.       9.      60.     164.      82.      91.     40.2     49.7     38.5     200.     203.     157.
 9 38 54     28.      13.      16.      69.     169.      90.      84.     38.5     43.8     24.3     197.     205.     150.
 9 39  0     27.      14.      17.      55.     166.      89.      82.     40.5     39.8     28.1     199.     205.     152.
 9 39  5     28.      18.      21.      55.     169.      90.      92.     37.9     39.8     25.7     202.     208.     152.
 9 39 10     26.      19.      18.      53.     168.      89.      89.     39.2     40.2     26.7     203.     209.     154.
 9 39 15     26.       7.       7.      57.     176.      99.      90.     43.8     45.1     43.8     214.     222.     166.
 9 39 20     26.       9.      10.      54.     172.      94.      88.     43.1     40.5     42.8     212.     221.     164.
 9 39 25     28.      16.      17.      56.     178.      86.      92.     37.9     43.1     28.5     215.     219.     158.
 9 44 49     28.      12.      13.      57.     178.      87.      93.     43.1     43.4     37.1     219.     223.     165.
 9 44 54     30.      17.      15.     101.     170.      91.      92.     65.3     61.4     60.8     207.     211.     173.
 9 44 54     31.      14.      13.     101.     171.      93.      95.     67.6     64.7     65.0     209.     212.     176.
 9 44 59     33.      21.      20.      97.     169.      90.      95.     64.7     65.3     55.5     204.     210.     170.
10  3 38     38.      21.      23.     158.     188.     102.     109.     79.7     79.7     56.8     233.     230.     214.
10  3 43     40.      22.      28.     209.     216.     118.     129.     93.5    101.3     53.6     261.     264.     259.
10  3 48     40.      16.      18.     216.     215.     122.     131.     96.7    102.3     61.1     265.     270.     261.
10  4 49     44.      15.      18.     216.     204.     119.     124.     93.5     87.6     57.5     262.     268.     256.
10  4 54     42.      13.      16.     214.     208.     123.     124.     95.4     92.2     62.1     265.     271.     261.
10  4 59     39.      26.      22.     211.     205.     120.     120.     89.5     90.8     54.9     259.     264.     260.
10  5 39     36.      21.      21.     207.     209.     124.     125.     90.8     96.7     56.2     262.     266.     260.
10  5 44     42.      22.      24.     207.     209.     125.     131.     91.5     93.3     52.9     262.     266.     258.
10  5 49     41.      20.      23.     207.     209.     125.     133.     91.5     98.4     53.7     263.     267.     258.
10  6 29     42.      26.      23.     203.     203.     119.     127.     90.2     89.5     55.5     257.     263.     254.
10  6 34     42.      21.      17.     211.     205.     127.     125.     93.5     89.9     59.1     260.     266.     256.
10  6 39     42.      23.      21.     212.     202.     121.     124.     90.8     85.6     55.5     258.     265.     253.
10  7 20     42.      18.      18.     210.     203.     124.     127.     93.1     88.6     60.4     262.     268.     257.
10  7 25     39.      14.      17.     203.     208.     132.     132.     91.5     98.0     58.8     265.     268.     260.
10  7 30     39.      21.      20.     202.     201.     126.     129.     90.2     97.8     55.5     260.     265.     256.
10  8  8     35.      16.      21.     198.     202.     127.     128.     86.3    100.0     56.2     261.     262.     252.
10  8 13     38.      14.      16.     198.     201.     128.     129.     89.5     94.8     60.8     261.     266.     255.
10 11  7     37.      15.      16.     202.     202.     130.     134.     89.5     95.4     60.1     261.     267.     256.
10 11 12     35.      15.      20.     161.     197.     127.     130.     77.1     97.9     60.1     254.     259.     241.
10 11 17     38.      24.      27.     121.     173.     117.     128.     65.3     68.6     54.9     244.     245.     221.
```

```
TIME        FC  91  AF  15  AF  16  AF  19  AF  20  SP   3  SP   7  AF   7  AF   8  AF   9  AF  22  AF  27  AF  28
H/M/S       MAINT   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
 13         CON     FUEL    FUEL    OIL     OIL     HYD     HYD     FUEL    FUEL    FUEL    OIL     OIL     OIL
            UT      INLET   OUTLET  OUTLET  OUTLET  OIL     OIL     INLET   MAIN    INLET   TANK    INLET   OUTLET
                    HYD     HYD     FUELOL  A/R     OUTLET  OUTLET  MAIN    CONTRL  A/9     L/HENG  AIR-OL  AIR-OL
                    COOLER  COOLER  COOLER  COOLER  UTL     PRIMRY  FUELCT  OUTLET  FUELCT          COOLER  COOLER
                    UTL     UTL     L/HENG  L/HENG  PUMP    PUMP    L/HENG  L/HENG  L/HENG          L/HENG  L/HENG

10 11 17     36.     22.     23.    122.    182.    122.    132.     67.0    73.5    59.5   246.    249.    275.
10 12 27     37.     26.     28.    121.    183.    123.    129.     65.3    73.8    65.3   244.    247.    228.
10 12 32     36.     21.     22.    126.    182.    124.    128.     68.3    71.2    72.2   246.    249.    230.
10 12 37     35.      9.     11.    126.    183.    126.    130.     73.8    69.9    79.1   249.    254.    233.
10 13 47     34.     11.     11.    126.    181.    127.    129.     73.8    71.2    76.5   250.    254.    233.
10 13 53     36.     14.     12.    128.    181.    125.    128.     69.0    65.0    78.4   249.    253.    232.
10 13 58     37.     13.     13.    126.    182.    127.    130.     69.6    71.5    73.5   251.    253.    232.
10 15  8     35.     25.     33.    117.    173.    120.    126.     64.0    66.7    61.4   243.    244.    223.
10 15 13     33.     19.     21.    121.    178.    125.    129.     68.6    70.2    69.9   245.    249.    228.
10 15 18     37.     18.     21.    128.    174.    124.    121.     69.6    64.0    73.2   246.    247.    224.
10 16 28     37.     20.     21.    125.    173.    122.    124.     69.6    62.7    71.6   245.    248.    226.
10 16 33     37.     22.     21.    125.    171.    118.    127.     68.6    61.4    67.3   245.    247.    225.
10 16 38     34.     18.     16.    122.    177.    124.    128.     68.9    68.6    68.6   248.    250.    229.
10 17 48     37.     22.     21.    126.    172.    120.    128.     70.6    64.0    70.6   246.    249.    224.
10 17 53     36.     23.     24.    122.    177.    122.    127.     68.3    68.3    65.3   246.    249.    225.
10 17 58     34.     14.     17.    129.    178.    123.    128.     59.9    68.0    73.9   249.    251.    228.
10 43 27     33.     18.     20.    115.    175.    106.    116.     73.8    75.8    74.2   224.    225.    199.
10 43 32     28.     27.     27.    103.    165.     90.     98.     76.5    84.3    67.3   194.    196.    155.
10 43 37     28.     30.     27.    105.    162.     88.     94.     77.4    79.7    66.7   190.    195.    161.
10 43 42     26.     23.     26.    105.    174.     91.     96.     77.9    91.5    66.7   196.    198.    169.
10 43 47     27.     27.     29.    110.    170.     89.     94.     77.8    85.6    67.3   193.    197.    167.
10 43 52     32.     26.     21.    118.    170.     86.     98.     86.9    74.5    75.2   198.    199.    170.
10 43 57     30.     23.     21.    115.    174.     89.    100.     87.7    79.4    75.9   200.    200.    172.
10 44  7     29.     33.     33.    112.    169.     82.     97.     74.5    75.8    61.4   194.    193.    166.
10 44 12     28.     25.     27.    110.    173.     88.    100.     76.8    80.1    67.3   197.    198.    170.
10 44 17     31.     21.     25.    105.    176.     91.    106.     79.7    85.0    71.9   203.    203.    171.
10 44 22     31.     26.     27.    108.    166.     88.    101.     77.8    78.4    69.3   198.    201.    167.
10 44 27     26.     24.     29.    105.    173.     97.     95.     73.2    83.0    65.3   193.    199.    155.
10 44 27     26.     25.     30.    106.    173.     87.     95.     72.5    82.7    65.0   195.    200.    166.
10 44 32     27.     21.     26.    107.    175.     90.     99.     74.5    88.2    67.7   200.    202.    169.
10 44 37     27.     27.     29.    107.    171.     87.     94.     74.5    82.3    67.6   196.    199.    169.
10 44 42     26.     27.     30.    101.    173.     88.     97.     73.8    80.4    66.7   198.    202.    158.
10 44 47     30.     24.     25.    106.    174.     89.     99.     75.2    80.4    68.3   201.    204.    170.
10 44 52     31.     30.     31.    107.    172.     86.     98.     71.9    77.1    58.2   198.    200.    167.
10 44 58     33.     27.     23.    105.    175.     88.    100.     74.5    81.7    65.3   199.    202.    170.
11  5  3     42.     33.     37.    107.    164.     87.     90.     73.8    63.4    60.1   194.    194.    166.
11  5  8     41.     33.     38.    108.    160.     83.     95.     72.7    69.9    59.8   196.    196.    165.
11  5 13     44.     33.     25.    108.    157.     89.     95.     74.5    64.0    60.7   198.    201.    171.
11  5 18     40.     32.     33.    103.    166.     88.     93.     71.2    67.0    63.4   196.    199.    167.
11  5 23     44.     28.     22.    106.    167.     93.     97.     75.8    70.6    70.6   199.    205.    169.
11  5 28     41.     30.     26.    105.    164.     93.     97.     74.2    70.2    69.9   199.    203.    170.
11  5 33     40.     27.     32.     99.    168.     90.    100.     69.0    79.7    60.1   199.    200.    168.
11  5 38     40.     32.     35.     97.    167.     88.     98.     69.3    76.1    58.2   196.    200.    165.
11  5 43     40.     33.     37.    103.    167.     94.     92.     72.5    63.4    60.1   195.    199.    166.
11  5 48     40.     27.     27.    105.    170.     93.     96.     75.8    71.2    57.3   200.    203.    170.
11  5 53     40.     35.     32.  [illegible] 169.   94.     97.     71.2    71.9    52.7   194.    199.    163.
11  5 58     40.     36.     36.    108.    163.     93.     95.     71.2    69.9    54.7   195.    198.    169.
11  6  3     40.     35.     40.    100.    169.     84.     93.     70.6    68.0    55.5   196.    198.    167.
11  6 13     40.     33.     37.  [illegible] 170. [illegible] 91.   74.2    67.3    59.1   197.    200.    168.
```

```
TIME      FC 91   AF 15   AF 16   AF 19   AF 20   SP  3   SP  7   AF  7   AF  8   AF  9   AF 22   AF 27   AF 23
H/M/S     MAINT   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
 13       CON     FUEL    FUEL    OIL     OIL     HYD     HYD     FUEL    FUEL    FUEL    OIL     OIL     OIL
          UT      INLET   OUTLET  OUTLET  OUTLET  OIL     OIL     INLET   MAIN    INLET   TANK    INLET   OUTLET
                  HYD     HYD     FUELOL  A/B     OUTLET  OUTLET  MAIN    CONTRL  A/B     L/HENG  AIR-OL  AIR-OL
                  COOLER  COOLER  COOLER  COOLER  UTL     PRIMRY  FUELCT  OUTLET  FUELCT          COOLER  COOLER
                  UTL     UTL     L/HENG  L/HENG  PUMP    PUMP    L/HENG  L/HENG  L/HENG          L/HENG  L/HENG


11  6 18    38.     25.     26.    105.    177.     93.     99.    74.5    86.9    61.4    202.    205.    159.
11  6 23    38.     31.     32.    108.    171.     88.     97.    74.2    78.7    61.1    199.    202.    168.
11  6 28    40.     28.     25.    104.    174.     90.    112.    73.2    85.0    64.0    202.    204.    159.
11  6 33    40.     30.     30.    111.    179.     89.     97.    74.2    77.8    64.0    200.    203.    170.
11  6 38    44.     24.     21.    103.    178.     93.    102.    75.8    84.3    66.7    205.    205.    173.
11  6 38    41.     30.     30.    105.    173.     90.     98.    73.2    79.4    61.4    201.    202.    169.
11  6 43    40.     28.     29.    101.    174.     90.    100.    72.5    81.7    62.1    199.    204.    169.
11  6 48    41.     32.     33.    104.    158.     87.     97.    73.2    75.5    57.5    197.    201.    167.
11  9 12    39.     23.     24.    146.    194.     90.     98.    85.0    89.5    65.3    216.    218.    186.
11  9 17    41.     29.     31.    149.    191.     89.     96.    84.3    87.6    65.0    215.    217.    184.
11  9 22    43.     27.     21.    117.    176.     87.     93.    77.1    71.9    72.5    214.    218.    187.
11  9 28    42.     25.     21.    117.    178.     91.     97.    77.1    77.4    69.6    213.    217.    186.
11  9 33    41.     37.     37.    130.    173.     85.     88.    82.3    69.3    66.0    209.    213.    177.
11  9 38    41.     29.     29.    138.    181.     89.     92.    84.3    75.5    69.6    212.    214.    181.
11  9 43    44.     21.     24.    128.    181.     90.     98.    68.6    87.6    60.1    218.    210.    182.
11  9 48    43.     22.     21.    127.    179.     91.     96.    77.1    84.3    66.3    211.    212.    183.
11  9 53    43.     33.     24.    136.    177.     87.     93.    84.3    75.8    68.6    207.    218.    179.
11  9 59    41.     29.     26.    138.    183.     90.     95.    83.3    84.0    63.4    207.    210.    178.
11 10  3    48.     28.     30.    130.    178.     90.     98.    75.8    85.6    61.4    206.    208.    180.
11 10  8    40.     29.     29.    124.    172.     87.     94.    77.4    80.7    63.4    204.    207.    179.
11 10 13    44.     36.     38.    121.    167.     84.     90.    74.5    70.6    61.4    202.    202.    173.
11 10 18    42.     34.     36.    114.    171.     87.     93.    74.5    74.8    59.1    202.    204.    174.
11 10 23    42.     26.     28.    127.    175.     86.     90.    81.7    74.5    69.9    205.    206.    172.
11 10 28    44.     25.     23.    137.    179.     86.     94.    83.3    79.7    78.6    208.    209.    172.
11 10 33    42.     21.     23.    144.    178.     82.     93.    89.5    82.3    71.2    205.    208.    174.
11 10 38    41.     22.     23.    141.    181.     84.     96.    88.2    88.6    69.6    206.    207.    173.
11 10 43    42.     31.     35.    145.    179.     78.     85.    86.9    76.5    63.4    202.    202.    167.
11 10 48    43.     32.     31.    144.    173.     78.     88.    87.9    75.8    64.7    201.    203.    166.
11 10 53    41.     29.     27.    143.    180.     89.     95.    84.3    94.1    62.7    201.    203.    166.
11 10 58    41.     27.     23.    142.    182.     93.     96.    86.6    93.8    63.4    202.    206.    168.
11 21  3    42.     27.     29.    121.    134.     89.     95.    94.1    94.1    66.7    170.    158.    136.
11 21  8    42.     27.     30.    121.    134.     89.     90.    93.8    94.1    66.7    170.    155.    137.
11 21 13    42.     28.     26.    121.    134.     90.     95.    92.8    94.1    66.7    171.    156.    135.
11 21 18    41.     28.     28.    121.    133.     89.     95.    93.5    93.8    66.7    170.    156.    136.
11 21 23    42.     28.     28.    118.    132.     91.     95.    92.8    93.5    66.7    169.    155.    136.
11 21 28    42.     28.     28.    119.    132.     91.     95.    92.8    93.5    66.7    169.    155.    136.
11 21 33    42.     27.     29.    120.    131.     91.     95.    92.8    93.5    66.7    169.    156.    134.
11 21 43    42.     27.     30.    119.    131.     90.     95.    93.1    93.1    66.7    169.    156.    134.
11 21 48    42.     27.     29.    119.    130.     91.     95.    92.8    90.8    66.7    168.    154.    134.
11 21 53    42.     27.     29.    118.    130.     91.     95.    92.8    91.8    66.7    168.    153.    134.
11 21 58    42.     28.     30.    119.    129.     91.     95.    92.8    92.2    66.7    169.    153.    134.
11 21 58    42.     28.     29.    118.    129.     92.     95.    92.2    92.5    66.7    168.    152.    134.
11 22  3    42.     28.     29.    116.    126.     90.     96.    84.3    92.8    66.7    168.    152.    134.
11 22  8    42.     28.     29.    116.    127.     92.     96.    88.6    91.8    66.7    168.    152.    133.
11 22 13    42.     27.     29.    117.    127.     93.     95.    92.2    91.5    64.7    167.    151.    132.
11 22 18    42.     27.     30.    117.    127.     93.     95.    91.8    92.5    65.7    167.    151.    133.
11 22 23    42.     28.     29.    116.    127.     94.     95.    92.2    91.5    64.9    167.    151.    133.
11 22 28    42.     27.     29.    116.    127.     92.     96.    92.2    91.5    67.3    167.    150.    132.
11 22 34    42.     27.     28.    110.    126.     95.     96.    91.5    91.5    67.3    165.    149.    132.
```

```
TIME        EC  91  AF  16  AF  15  AF  19  AF  20  SP   3  SP   7  AF   7  AF   8  AF   9  AF  22  AF  27  AF  28
H/M/S       MAINT   TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
 18         CON     FUEL    FUEL    OIL     OIL     HYD     HYD     FUEL    FUEL    FUEL    OIL     OIL     OIL
            UT      INLET   OUTLET  OUTLET  OUTLET  OIL     OIL     INLET   MAIN    INLET   TANK    INLET   OUTLET
                    HYD     HYD     FUELOL  A/B     OUTLET  OUTLET  MAIN    CONTRL  A/B     L/HENG  AIR-OL  AIR-OL
                    COOLER  COOLER  COOLER  COOLER  UTL     PRIMPY  FUELCT  OUTLET  FUELCT          COOLER  COOLER
                    UTL     UTL     L/HENG  L/HENG  PUMP    PUMP    L/HENG  L/HENG  L/HENG          L/HENG  L/HENG


11 22 39         41.     27.     29.    113.    126.     95.     96.    91.5    91.2    67.0    165.    149.    131.
11 22 44         42.     28.     29.    115.    122.     95.     96.    91.5    90.8    66.7    168.    149.    132.
11 22 49         42.     28.     29.    114.    123.     96.     96.    91.5    91.2    66.7    167.    149.    132.
11 22 54         41.     27.     28.    115.    124.     96.     96.    91.5    90.8    67.3    167.    148.    132.
```

```
     C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS


  TIME      PP  7    PP  8    PP  9    PP  10   PP  11   PP  12   AF  17   PP  16   SP   9   SP  10   FC  98   AF  37   AF  38
  H/M/S     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
  14        L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   FUEL     HYD      HYD      HYD      AMB      SKIN     SKIN
            COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    OUTLET   OIL      OIL      OIL      FIN      MASS     MASS
            TOP      BOT      INBD     OUTBD    TOP      BOT      FUFLOL   INLET    UTL      OUTLET   TIP      TAIL     TAIL
            FWD      FWD      FWD      FWD      AFT      AFT      COOLER   UTL      INLET    UTC      COMPT    L/H      R/H
            STA650   STA650   STA650   STA650   STA770   STA770   L/HENG   PUMP     COOLER   COOLER            STA687   ST687


 9 21 58      12.      24.      34.      10.      15.      91.     106.     492.      82.      82.       3.      10.      10.
 9 22  3      12.      23.      31.       6.      17.      92.     105.     355.      82.      82.       5.      11.      10.
 9 22  8       6.      23.      25.       2.      16.      91.      95.     181.      85.      82.       4.      10.      12.
 9 22 13       5.      22.      25.       1.      16.      92.      99.     177.      87.      83.       5.      10.      11.
 9 38  4      13.      33.      24.      10.      33.     107.      86.     265.      84.      73.       5.       9.       9.
 9 38  9      11.      35.      23.      11.      39.     114.      93.     239.      80.      72.       6.       9.       8.
 9 38 14      19.      35.      21.      15.      45.     105.      80.     107.      74.      73.       7.      -2.       6.
 9 38 24      21.      35.      22.      18.      50.     107.      73.     170.      90.      75.       6.       4.       8.
 9 38 29      31.      37.      27.      33.      67.     117.      73.     190.      80.      71.       5.      10.      10.
 9 38 29      26.      33.      24.      31.      67.     116.      65.      94.      79.      72.       6.      11.      12.
 9 38 34      33.      35.      24.      36.      74.     116.      71.      84.      71.      64.       8.      12.      13.
 9 38 39      31.      31.      23.      35.      72.     106.      65.      69.      77.      73.       8.      14.      17.
 9 38 44      42.      40.      33.      42.      76.     108.      75.      81.      69.      65.      10.      20.      21.
 9 38 49      40.      40.      34.      42.      74.     102.      72.     116.      77.      72.       9.      21.      23.
 9 38 54      47.      44.      37.      44.      84.      99.      61.     145.      90.      87.      12.      27.      30.
 9 39  0      42.      41.      34.      41.      81.      92.      61.     109.      88.      86.      14.      27.      30.
 9 39  5      48.      45.      39.      48.      87.      94.      59.     135.      90.      90.      14.      31.      33.
 9 39 10      46.      44.      38.      44.      94.      94.      57.     128.      92.      91.      15.      32.      34.
 9 39 15      49.      48.      45.      53.      78.      94.      72.     110.      83.      76.      15.      33.      37.
 9 39 20      49.      46.      43.      53.      79.      89.      70.     111.      78.      75.      17.      33.      35.
 9 39 25      57.      50.      44.      55.      90.      99.      62.     116.      90.      85.      19.      37.      39.
 9 44 49      55.      50.      45.      54.      88.      94.      72.     106.      86.      78.      19.      36.      37.
 9 44 54      54.      52.      49.      56.      68.     103.     171.     167.      97.      88.      28.      48.      40.
 9 44 54      56.      56.      50.      57.      71.     109.     125.     122.      95.      85.      30.      39.      40.
 9 44 59      49.      49.      45.      51.      66.     100.     116.      69.     102.      90.      33.      49.      40.
10  3 38      91.      76.      74.     105.     117.     150.     169. *000000.     112.     103.      60.      56.      55.
10  3 43     127.      96.      97.     149.     163.     199.     219.      LOW     124.     117.      87.      72.      67.
10  3 48     130.     101.      99.     154.     169.     204.     224.      LOW     121.     111.      86.      70.      66.
10  4 49     115.      91.      86.     143.     156.     199.     219.      LOW     131.     117.      71.      60.      56.
10  4 54     118.      92.      87.     144.     157.     202.     223.      LOW     128.     112.      72.      58.      54.
10  4 59     109.      95.      82.     138.     146.     194.     213.      LOW     131.     120.      72.      59.      55.
10  5 39     111.      82.      79.     135.     147.     194.     219.      LOW     128.     117.      69.      57.      53.
10  5 44     105.      77.      73.     126.     144.     192.     219.      LOW     132.     118.      65.      55.      50.
10  5 49     106.      78.      70.     126.     145.     191.     219.      LOW     131.     116.      55.      55.      49.
10  6 29     101.      74.      69.     121.     138.     185.     216.      LOW     135.     119.      58.      48.      43.
10  6 34     104.      76.      71.     124.     142.     189.     220.      LOW     131.     115.      58.      46.      41.
10  6 39     100.      73.      69.     119.     137.     187.     219.      LOW     136.     118.      56.      46.      42.
10  7 20     102.      75.      69.     123.     138.     188.     222.      LOW     132.     113.      54.      45.      40.
10  7 25     101.      69.      66.     120.     136.     194.     226.      LOW     127.     112.      53.      45.      40.
10  7 30      96.      68.      63.     118.     132.     186.     218.      LOW     133.     115.      52.      45.      40.
10  8  8      93.      62.      58.     112.     126.     182.     223.      LOW     125.     117.      51.      42.      39.
10  8 13      96.      67.      61.     118.     130.     185.     223.      LOW     127.     111.      50.      43.      36.
10 11  7      95.      71.      63.     117.     132.     191.     221.      LOW     130.     108.      48.      45.      37.
10 11 12      91.      79.      68.     110.     128.     177.     190.   37855.     130.     112.      48.      49.      47.
10 11 17      91.      69.      72.     107.     122.     158.     151.    -111.     134.     117.      42.      53.      55.
```

TIME H/M/S 14	PR 7 TEMP L/HENG COMPT TOP FWD STA650	PR 8 TEMP L/HENG COMPT BOT FWD STA650	PR 9 TEMP L/HENG COMPT INBD FWD STA650	PR 13 TEMP L/HENG COMPT OUTBD FWD STA650	PR 11 TEMP L/HENG COMPT TOP AFT STA770	PR 12 TEMP L/HENG COMPT BOT AFT STA772	AF 17 TEMP FUEL OUTLET FUELOL COOLER L/HENG	PR 16 TEMP HYD OIL INLET UTL PUMP	SP 9 TEMP HYD OIL UTL INLET COOLER	SP 10 TEMP HYD OIL OUTLET UTC COOLER	FC 98 TEMP 3MR FIN TIP COMPT	AF 37 TEMP SKIN MASS TAIL L/H STA687	AF 38 TEMP SKIN MASS TAIL R/H STA647
10 11 17	83.	72.	73.	106.	125.	164.	156.	-111.	133.	114.	44.	53.	56.
10 12 27	78.	66.	69.	102.	121.	162.	152.	-100.	137.	120.	48.	52.	58.
10 12 32	83.	73.	74.	109.	124.	168.	159.	-102.	133.	116.	46.	51.	55.
10 12 37	91.	78.	78.	119.	130.	177.	158.	-88.	124.	108.	47.	50.	52.
10 13 47	90.	80.	79.	114.	130.	177.	164.	-97.	126.	108.	47.	49.	52.
10 13 53	90.	78.	78.	111.	128.	167.	165.	-106.	125.	108.	46.	49.	51.
10 13 58	90.	77.	75.	109.	129.	157.	164.	-102.	127.	108.	47.	49.	52.
10 15 8	82.	70.	71.	101.	122.	155.	148.	-101.	135.	119.	50.	53.	58.
10 15 13	85.	75.	73.	103.	127.	162.	155.	-107.	132.	114.	49.	53.	57.
10 15 18	85.	77.	77.	109.	127.	157.	157.	-90.	132.	115.	48.	53.	56.
10 16 28	85.	77.	76.	108.	127.	160.	152.	-91.	133.	113.	48.	52.	55.
10 16 33	83.	75.	77.	109.	126.	163.	151.	-85.	136.	114.	47.	51.	54.
10 16 38	85.	72.	76.	109.	126.	164.	156.	-70.	130.	111.	49.	52.	54.
10 17 48	84.	77.	74.	110.	127.	165.	152.	-108.	136.	114.	45.	52.	56.
10 17 53	82.	73.	72.	107.	126.	161.	153.	-73.	[illegible]	114.	48.	52.	55.
10 17 58	91.	81.	80.	116.	130.	168.	154.	-67.	127.	109.	50.	50.	54.
10 43 27	65.	61.	54.	81.	93.	135.	149.	74.	135.	92.	39.	36.	38.
10 43 32	37.	40.	30.	44.	54.	104.	110.	144.	91.	86.	24.	22.	24.
10 43 37	36.	38.	30.	46.	52.	109.	119.	147.	91.	86.	23.	23.	23.
10 43 42	34.	33.	25.	40.	48.	96.	132.	138.	82.	80.	26.	22.	22.
10 43 47	35.	35.	27.	43.	49.	98.	127.	121.	87.	84.	24.	21.	22.
10 43 52	42.	42.	34.	56.	59.	105.	133.	105.	90.	82.	25.	21.	21.
10 43 57	42.	40.	30.	53.	56.	105.	137.	107.	84.	78.	25.	21.	21.
10 44 7	38.	33.	27.	46.	49.	93.	125.	107.	90.	85.	22.	21.	21.
10 44 12	40.	35.	27.	46.	53.	98.	132.	112.	84.	80.	24.	21.	21.
10 44 17	39.	35.	25.	44.	59.	99.	137.	123.	83.	75.	26.	21.	21.
10 44 22	38.	37.	28.	45.	55.	100.	137.	112.	87.	79.	24.	21.	21.
10 44 27	33.	33.	21.	37.	50.	98.	132.	73.	82.	80.	21.	22.	22.
10 44 27	31.	32.	23.	38.	49.	96.	137.	94.	82.	79.	21.	22.	22.
10 44 32	38.	33.	26.	40.	53.	99.	135.	119.	80.	78.	24.	21.	21.
10 44 37	36.	34.	27.	42.	52.	100.	129.	123.	82.	82.	22.	21.	21.
10 44 42	31.	35.	21.	39.	52.	95.	127.	147.	84.	82.	21.	22.	24.
10 44 47	37.	32.	26.	44.	56.	101.	134.	122.	84.	79.	21.	21.	23.
10 44 52	34.	29.	25.	41.	48.	91.	128.	130.	88.	83.	21.	24.	23.
10 44 58	34.	32.	25.	40.	51.	96.	131.	109.	86.	80.	21.	23.	22.
11 5 3	38.	40.	28.	44.	54.	101.	117.	276.	91.	89.	21.	20.	22.
11 5 8	39.	40.	30.	43.	54.	103.	121.	169.	88.	86.	21.	20.	22.
11 5 13	40.	44.	33.	42.	59.	106.	128.	150.	88.	87.	21.	19.	19.
11 5 18	34.	38.	29.	38.	54.	101.	132.	114.	86.	86.	21.	20.	20.
11 5 23	40.	45.	33.	46.	51.	105.	125.	94.	85.	80.	21.	21.	19.
11 5 28	40.	41.	33.	45.	58.	105.	125.	112.	86.	84.	19.	20.	19.
11 5 33	37.	35.	26.	38.	56.	102.	125.	47.	82.	82.	23.	21.	21.
11 5 38	37.	36.	24.	35.	93.	98.	121.	84.	87.	86.	22.	20.	20.
11 5 43	34.	37.	25.	38.	50.	95.	121.	101.	84.	90.	19.	19.	19.
11 5 48	37.	33.	27.	40.	56.	103.	128.	129.	84.	87.	23.	19.	19.
11 5 53	36.	32.	24.	35.	48.	95.	122.	40.	30.	88.	[illegible]	21.	21.
11 5 5[illegible]	31.	32.	25.	37.	43.	96.	127.	82.	30.	88.	17.	20.	21.
11 6 3	35.	33.	26.	33.	49.	97.	127.	108.	93.	86.	20.	20.	21.
11 6 13	37.	37.	28.	41.	51.	102.	129.	105.	87.	85.	19.	19.	20.

```
  TIME         PR   7   PR   8   PR   9   PR  10   PR  11   PR  12   AF  17   PP  16   SP   9   SP  10   FC  38   AF  37   AF  38
  H/M/S        TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     TEMP
               L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   L/HENG   FUEL     HYD      HYD      HYD      AMB      SKIN     SKIN
   14          COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    COMPT    OUTLET   OIL      OIL      OIL      FIN      MASS     MASS
               TOP      BOT      INBD     OUTBD    TOP      BOT      FUELOL   INLET    UTL      OUTLET   TIP      TAIL     TAIL
               FWD      FWD      FWD      FWD      AFT      AFT      COOLER   UTL      INLET    UTC      COMPT    L/H      R/H
               STA650   STA650   STA650   STA650   STA770   STA770   L/HENG   PUMP     COOLER   COOLER            STA687   ST687


 11  6 18        35.      34.      23.      35.      53.     102.     134.     110.      74.      80.      21.      22.      21.
 11  6 23        32.      34.      24.      36.      50.     100.     129.     103.      83.      85.      20.      21.      20.
 11  6 28        30.      37.      24.      33.      53.     106.     133.     103.      84.      79.      21.      22.      21.
 11  6 33        33.      38.      22.      38.      52.     107.     132.      99.      86.      83.      19.      21.      21.
 11  6 38        35.      39.      26.      36.      58.     105.     138.      99.      80.      76.      21.      21.      20.
 11  6 38        31.      35.      25.      34.      52.     100.     132.     118.      83.      83.      20.      21.      21.
 11  6 43        26.      34.      21.      27.      48.     103.     128.     146.      86.      82.      20.      21.      21.
 11  6 48        30.      36.      24.      31.      49.     101.     129.      97.      87.      85.      19.      20.      20.
 11  9 12        37.      35.      24.      41.      50.     105.     159.     164.      82.      74.      23.      22.      24.
 11  9 17        34.      34.      25.      39.      47.     105.     159.     149.      85.      75.      23.      23.      23.
 11  9 22        34.      40.      33.      40.      48.     110.     143.     116.      82.      71.      21.      21.      21.
 11  9 28        38.      43.      34.      44.      52.     113.     140.     110.      84.      74.      21.      22.      21.
 11  9 33        32.      37.      27.      35.      53.     108.     139.     113.      82.      80.      15.      21.      21.
 11  9 38        38.      40.      32.      41.      54.     110.     149.     112.      81.      78.      18.      21.      21.
 11  9 43        33.      33.      24.      32.      46.      98.     149.     103.      90.      88.      23.      23.      24.
 11  9 48        37.      39.      29.      38.      50.     107.     148.     100.      85.      83.      22.      22.      22.
 11  9 53        35.      42.      34.      40.      45.     110.     143.     139.      88.      81.      21.      21.      21.
 11  9 58        32.      36.      28.      36.      45.     105.     146.      99.      84.      78.      21.      22.      21.
 11 10  3        37.      42.      28.      36.      52.     116.     145.     110.      88.      82.      20.      21.      21.
 11 10  8        34.      40.      25.      34.      50.     113.     143.     106.      86.      84.      21.      20.      20.
 11 10 13        34.      34.      27.      38.      46.     101.     136.     118.      90.      91.      20.      19.      15.
 11 10 18        32.      27.      24.      32.      46.     103.     134.     106.      89.      89.      21.      19.      17.
 11 10 23        31.      27.      23.      35.      40.      94.     142.      44.      78.      75.      20.      17.      13.
 11 10 28        36.      34.      25.      40.      47.     103.     150.      63.      78.      71.      20.      17.      14.
 11 10 33        39.      41.      28.      42.      52.     115.     154.      91.      84.      73.      19.      13.      14.
 11 10 38        37.      36.      22.      38.      50.     113.     152.      90.      80.      72.      19.      14.      14.
 11 10 43        35.      33.      26.      37.      44.     110.     147.     107.      74.      72.      19.      14.      14.
 11 10 48        34.      33.      25.      29.      43.     110.     147.     115.      80.      77.      17.      14.      14.
 11 10 53        35.      33.      27.      28.      50.     125.     145.      93.      84.      75.      19.      15.      17.
 11 10 58        35.      40.      27.      25.      50.     124.     148.      71.      82.      71.      18.      15.      16.
 11 21  3        56.      36.      65.      40.      50.      93.     119.     214.      76.      73.      15.      23.      21.
 11 21  8        55.      35.      64.      40.      51.      90.     119.     171.      76.      73.      16.      23.      20.
 11 21 13        56.      35.      65.      40.      50.      88.     119.      52.      74.      69.      17.      23.      21.
 11 21 18        56.      35.      64.      40.      50.      89.     118.      65.      75.      70.      17.      23.      21.
 11 21 23        54.      34.      65.      40.      51.      88.     117.     123.      74.      72.      16.      22.      21.
 11 21 28        55.      34.      65.      40.      51.      88.     117.     143.      74.      72.      16.      22.      21.
 11 21 33        57.      33.      65.      40.      51.      87.     116.     134.      74.      72.      15.      23.      21.
 11 21 43        57.      33.      64.      40.      51.      87.     115.     101.      75.      72.      15.      23.      21.
 11 21 48        55.      33.      64.      41.      52.      86.     115.     141.      74.      71.      10.      23.      21.
 11 21 53        55.      33.      63.      41.      52.      86.     115.     133.      74.      72.      13.      23.      21.
 11 21 58        54.      33.      62.      41.      51.      85.     116.     134.      74.      71.      17.      23.      21.
 11 21 58        56.      33.      62.      40.      52.      86.     116.     104.      74.      71.      17.      23.      21.
 11 22  3        55.      31.      61.      41.      52.      84.     116.     134.      70.      71.      17.      23.      21.
 11 22  8        57.      32.      62.      41.      52.      84.     115.     102.      72.      70.      17.      23.      21.
 11 22 13        56.      31.      61.      40.      52.      84.     110.     133.      73.      70.      15.      23.      21.
 11 22 18        57.      32.      61.      41.      52.      83.     112.     123.      74.      69.      15.      23.      21.
 11 22 23        58.      33.      61.      42.      53.      82.     114.      53.      72.      69.      16.      23.      21.
 11 22 28        57.      32.      62.      41.      53.      82.     114.      84.      73.      69.      16.      24.      21.
 11 22 34        56.      33.      62.      42.      52.      87.     114.     106.      73.      69.      15.      23.      21.
 TIME      PP   7  PP   8  PP   9  PP  10  PP  11  PP  12  AF  17  PP  16  SP   9  SP  10  SP  38  AF  37  AF  38
 H/M/S     TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    TEMP
           L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  L/HENG  FUEL    HYD     HYD     HYD     AMB     SKIN    SKIN
  14       COMPT   COMPT   COMPT   COMPT   COMPT   COMPT   OUTLET  OIL     OIL     OIL     FIN     MASS    MASS
           TOP     BOT     INBD    OUTBD   TOP     BOT     FUELOL  INLET   UTL     OUTLET  TIP     TAIL    TAIL
           FWD     FWD     FWD     FWD     AFT     AFT     COOLER  UTL     INLET   UTC     COMPT   L/H     R/H
           STA650  STA650  STA650  STA650  STA770  STA770  L/HENG  PUMP    COOLER  COOLER          STA697  ST697


11 22 39      56.     32.     62.     42.     53.     82.    113.    111.     73.     68.     16.     23.     21.
11 22 44      58.     31.     59.     42.     52.     81.    114.    130.     71.     69.     17.     24.     21.
11 22 49      57.     31.     59.     42.     53.     81.    113.    128.     72.     68.     17.     23.     21.
11 22 54      57.     31.     61.     42.     53. [illegible] [illegible] 54.   72.     68.     15.     21.     21.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 15	PR 30 TEMP SURFAC FWD PART MOVBLE SPIKE	PR 19 AIR BLEED STARTR L/HENG	AF 31 TEMP SKIN MASS WING UPR L/HOUT	AF 32 TEMP SKIN MASS WING UPR L/HIN	AF 33 TEMP SKIN MASS WING UPR R/HOUT	AF 34 TEMP SKIN MASS	PR 4 PRESS ENGINE RATIO L/H	SP 16 VOLTS DC BUSS	AF 5 FLOW FUEL L/HENG	PR 1 RPM N1 TACH GEN L/HENG	PR 2 RPM N2 TACH GEN L/HENG	CS 5 ATTD PITCH	CS 6 ATTD ROLL
9 21 58	3.	-.098	1.	1.	1.	1.	2.928	27.47	79252.	3833.	9237.	3.	-7.
9 22 3	4.	.024	1.	3.	1.	1.	2.931	27.55	79327.	3824.	9187.	3.	-8.
9 22 8	4.	.244	2.	-2.	3.	1.	2.936	27.47	78953.	3765.	9195.	3.	-7.
9 22 13	5.	.171	1.	-0.	2.	2.	2.935	27.61	78953.	3794.	9209.	3.	-7.
9 38 4	4.	50.000	-2.	1.	4.	1.	1.320	27.58	5242.	9779.	13999.	3.	-5.
9 38 9	4.	50.000	1.	2.	4.	2.	1.298	27.72	6751.	9817.	13956.	3.	-6.
9 38 14	1.	50.000	1.	1.	2.	2.	1.244	27.47	36934.	9437.	13884.	4.	-5.
9 38 24	2.	50.000	1.	1.	2.	1.	1.193	27.58	40746.	9394.	13899.	4.	-6.
9 38 29	3.	50.000	2.	3.	5.	4.	1.120	28.17	44003.	9360.	13842.	9.	-10.
9 38 29	5.	50.000	3.	4.	6.	4.	1.130	28.01	44757.	9389.	13877.	9.	-8.
9 38 34	3.	-.782	5.	5.	6.	6.	1.098	27.90	47577.	9496.	14027.	9.	-7.
9 38 39	1.	24.609	8.	6.	7.	6.	1.071	27.82	34432.	9496.	13920.	8.	-7.
9 38 44	-7.	50.000	10.	13.	12.	8.	1.380	27.31	5719.	9934.	14194.	8.	-7.
9 38 49	-6.	50.000	12.	10.	12.	8.	1.390	27.45	6116.	9929.	14205.	9.	12.
9 38 54	-10.	50.000	12.	12.	14.	9.	1.434	28.06	6513.	9924.	14341.	11.	40.
9 39 0	-11.	50.000	13.	12.	14.	10.	1.434	28.01	6592.	9919.	14291.	10.	41.
9 39 5	-12.	50.000	17.	14.	17.	12.	1.450	28.39	6513.	9934.	14198.	9.	33.
9 39 10	-12.	50.000	18.	14.	17.	13.	1.447	28.28	6394.	9929.	14269.	8.	34.
9 39 15	-11.	50.000	20.	15.	19.	17.	1.422	27.96	6434.	9914.	14317.	9.	34.
9 39 20	-11.	50.000	20.	17.	19.	16.	1.434	27.98	6156.	9919.	14319.	8.	33.
9 39 25	-11.	50.000	21.	19.	20.	16.	1.485	27.95	6354.	9953.	14326.	7.	23.
9 44 49	-10.	50.000	21.	20.	20.	17.	1.614	27.90	5322.	9535.	13963.	8.	20.
9 44 54	42.	.293	33.	37.	34.	37.	2.446	27.47	874.	7608.	12402.	9.	-8.
9 44 54	42.	.049	30.	36.	35.	38.	2.455	27.85	993.	7516.	12388.	9.	-8.
9 44 59	42.	0.000	33.	37.	34.	37.	2.491	28.06	1033.	7384.	12316.	10.	-4.
10 3 38	97.	-.513	53.	58.	53.	58.	1.993	27.93	6394.	8767.	13165.	9.	-5.
10 3 43	150.	-1.613	74.	81.	71.	76.	1.472	28.28	12152.	9360.	14056.	9.	-12.
10 3 48	150.	-1.149	73.	80.	70.	77.	1.474	27.93	12152.	9345.	14041.	8.	-12.
10 4 49	129.	-.635	67.	67.	64.	67.	1.387	27.47	12629.	9515.	14056.	10.	-8.
10 4 54	129.	-.792	67.	67.	54.	67.	1.385	27.58	12510.	9530.	14027.	10.	-7.
10 4 59	126.	-.978	67.	58.	53.	66.	1.371	28.01	12629.	9496.	14027.	9.	-7.
10 5 39	118.	-.782	65.	65.	61.	64.	1.309	28.15	12391.	9569.	14034.	9.	-12.
10 5 44	110.	-.391	63.	61.	59.	60.	1.247	27.53	12311.	9651.	14141.	9.	-17.
10 5 49	108.	-.440	62.	52.	59.	59.	1.252	27.66	12271.	9651.	14148.	10.	-15.
10 6 29	97.	-.635	54.	52.	45.	52.	1.193	28.28	12073.	9574.	14141.	8.	-6.
10 6 34	96.	-.489	52.	51.	48.	51.	1.196	27.90	11874.	9588.	14105.	8.	-6.
10 6 39	94.	-.196	53.	50.	50.	50.	1.180	27.63	12152.	9651.	14041.	8.	-10.
10 7 20	89.	-.391	49.	43.	47.	47.	1.229	27.95	12470.	9569.	14034.	8.	-9.
10 7 25	82.	-.831	46.	42.	45.	44.	1.272	27.58	12708.	9496.	13999.	9.	-3.
10 7 30	82.	-.733	46.	43.	44.	44.	1.277	27.77	12708.	9549.	14013.	9.	-7.
10 8 8	74.	0.000	44.	42.	41.	42.	1.295	27.74	11914.	9597.	14070.	10.	-24.
10 8 13	74.	-.391	47.	41.	41.	42.	1.290	27.40	12033.	9544.	14034.	8.	-35.
10 11 7	74.	-.489	47.	40.	42.	42.	1.279	28.12	12629.	9593.	14013.	3.	-52.
10 11 12	70.	-.464	44.	42.	42.	42.	1.333	27.90	12470.	9588.	14141.	4.	-28.
10 11 17	68.	-.535	43.	42.	44.	42.	1.397	27.67	12788.	9631.	14227.	5.	-8.

```
TIME      PP 31   PP 19   AF 31   AF 32   AF 33   AF 34   PP  4   SP 16   AF  5    PP  1   PP  2    CS  5   CS  6
H/M/S     TEMP    AIR     TEMP    TEMP    TEMP    TEMP    PRESS   VOLTS   FLOW     RPM     RPM      ATTD    ATTD
 15       SURFAC  BLEED   SKIN    SKIN    SKIN    SKIN    ENGINE  DC      FUEL     N1      N2       PITCH   ROLL
          FWD     STARTR  MASS    MASS    MASS    MASS    RATIO   BUSS    L/HENG   TACH    TACH
          PART    L/HENG  WING    WING    WING            L/H                      GEN     GEN
          MOVBLE          UPR     UPR     UPR                                      L/HENG  L/HENG
          SPIKE           L/HOUT  L/HIN   R/HOUT


10 11 17      57.   -.499    43.     41.     44.     75.   1.387   27.90   12867.   9647.   14205.     6.     -8.
10 12 27      75.   -.391    44.     43.     43.     42.   1.393   27.96   10564.   9632.   14255.     4.     -5.
10 12 32      75.   -.440    43.     41.     42.     42.   1.380   27.88   10882.   9647.   14241.     4.     -5.
10 12 37      73.   -.931    42.     43.     42.     40.   1.397   27.74   11576.   9564.   14184.     5.     -5.
10 13 47      75.   -.594    42.     43.     42.     42.   1.353   27.66   11636.   9593.   14248.     5.     -8.
10 13 53      76.   -.147    42.     44.     42.     42.   1.314   28.06   11517.   9739.   14298.     4.     -8.
10 13 58      76.   -.293    42.     43.     43.     43.   1.318   27.98   12073.   9724.   14262.     5.     -8.
10 15  8      74.   -.440    44.     44.     44.     42.   1.342   28.06   11517.   9651.   14241.     4.     -9.
10 15 13      75.   -.415    44.     45.     44.     44.   1.342   27.93   11596.   9651.   14298.     4.     -8.
10 15 18      74.  -1.222    43.     44.     40.     43.   1.333   27.58   11517.   9651.   14241.     5.     -6.
10 16 28      76.   -.953    42.     44.     41.     43.   1.356   27.55   11954.   9647.   14298.     5.     -9.
10 16 33      78.   -.880    40.     47.     43.     43.   1.390   27.63   12549.   9681.   14317.     6.    -13.
10 16 38      78.   -.758    41.     44.     44.     43.   1.383   27.98   12510.   9665.   14291.     6.    -10.
10 17 48      76.   -.792    40.     44.     44.     44.   1.393   27.37   12798.   9651.   14227.     6.      0.
10 17 53      77.   -.831    41.     45.     44.     44.   1.395   27.47   12798.   9612.   14234.     6.     -1.
10 17 58      76.   -.733    42.     45.     43.     43.   1.387   27.74   11914.   9574.   14184.     5.     -5.
10 43 27      61.  24.633    33.     37.     35.     37.   1.825   28.01    6592.   8591.   13272.     8.     -5.
10 43 32      45.  50.000    24.     28.     25.     29.   2.440   27.69     318.   7346.   12316.     9.     -8.
10 43 37      45.  50.000    23.     27.     24.     28.   2.521   27.82     437.   7117.   12017.     8.     -7.
10 43 42      44.  50.000    21.     29.     24.     29.   2.518   27.85     318.   6441.   11661.     7.     -6.
10 43 47      43.  50.000    21.     27.     23.     27.   2.629   27.96     238.   6363.   11618.     7.     -6.
10 43 52      41.    .293    18.     24.     21.     25.   2.618   27.90   79925.   6499.   11645.     6.     -6.
10 43 57      41.  25.147    20.     26.     22.     25.   2.584   28.04   40002.   6577.   11760.     7.     -7.
10 44  7      40.  50.000    21.     25.     21.     25.   2.561   27.90     318.   6801.   11818.     7.     -4.
10 44 12      40.  50.000    21.     26.     22.     24.   2.565   27.72   40159.   6781.   11853.     7.     -5.
10 44 17      40.  50.000    21.     26.     23.     25.   2.570   27.85     397.   6684.   11732.     7.     -6.
10 44 22      43.  25.122    21.     25.     21.     25.   2.572   27.96     238.   6679.   11732.     7.     -6.
10 44 27      40.  50.000    24.     26.     21.     27.   2.532   27.47     318.   6606.   11760.    10.     -7.
10 44 27      39.  50.000    23.     26.     21.     26.   2.534   27.90   40121.   6689.   11832.    10.     -7.
10 44 32      39.  50.000    24.     26.     21.     24.   2.542   27.96     397.   6772.   11932.     8.     -5.
10 44 37      38.  50.000    22.     24.     20.     24.   2.535   27.82     199.   6781.   11846.     8.     -8.
10 44 42      39.  50.000    22.     24.     23.     25.   2.542   27.80     556.   6781.   11893.     7.     -9.
10 44 47      38.  50.000    21.     24.     23.     25.   2.543   27.96     635.   6796.   11860.     6.     -8.
10 44 52      35.  50.000    20.     25.     21.     23.   2.542   28.17     635.   6733.   11875.     5.     -8.
10 44 58      36.  50.000    21.     25.     22.     24.   2.591   28.17     596.   6577.   11750.     5.     -7.
11  5  3      27.  50.000    19.     20.     19.     20.   2.570   28.12      79.   6917.   12103.     8.     -6.
11  5  8      27.  50.000    19.     21.     19.     21.   2.543   28.15     318.   6781.   11996.     8.     -7.
11  5 13      27.  50.000    17.     19.     18.     19.   2.357   27.47     635.   7141.   12282.     7.     -1.
11  5 18      28.  50.000    18.     20.     14.     19.   2.385   27.61     715.   7195.   12198.     9.     -4.
11  5 23      28.  50.000    17.     19.     20.     18.   2.421   28.33    1033.   7248.   12160.     8.     -7.
11  5 28      25.  50.000    17.     18.     19.     19.   2.412   27.93     974.   7200.   12167.     7.     -5.
11  5 33      29.  50.000    21.     22.     23.     22.   2.510   27.96     318.   7073.   12060.     7.     -5.
11  5 38      29.  50.000    20.     20.     19.     20.   2.513   27.98     477.   6981.   12003.     7.     -7.
11  5 43      24.  50.000    17.     19.     17.     19.   2.516   27.47     635.   6[illegible].   11946.     8.    -13.
11  5 48      25.  50.000    14.     20.     18.     21.   2.549   27.39     477.   6515.   11919.     7.     -9.
11  5 53      25.  50.000    18.     19.     18.     18.   2.602   27.34     397.   6536.   11732.     7.     -6.
11  5 58      26.  50.000    19.     [illegible]     19.     19.   2.609   27.50     757.   6587.   11753.     7.     -7.
11  6  3      24.  50.000    13.     19.     15.     18.   2.605   28.06     477.   6606.   11745.     7.    -13.
11  6 13      27.  50.000    17.     18.     17.     [illegible]   2.602   [illegible]     437.   6537.   11711.     6.     -9.
```

```
   TIME        PR  30   PR  19    AF  31    AF  32    AF  33    AF  34    PR   4    SP  16     AF   5    PR   1    PR   2    CS   5    CS   6
   H/M/S       TEMP     AIR       TEMP      TEMP      TEMP      TEMP      PRESS     VOLTS      FLOW      RPM       RPM       ATTD      ATTD
    15         SURFAC   BLEED     SKIN      SKIN      SKIN      SKIN      ENGINE    DC         FUEL      N1        N2        PITCH     ROLL
               FWD      STARTR    MASS      MASS      MASS      MASS      RATIO     BUSS       L/HENG    TACH      TACH
               PART     L/HENG    WING      WING      WING                L/H                            GER       GER
               MOVBLE             UPP       UPP       UPP                                                L/HENG    L/HENG
               SPIKE              L/HOUT    L/HIN     R/HOUT


  11  6 18        27.   50.000      21.       22.       21.       25.    2.621     27.96       715.     6548.    11718.         7.        -8.
  11  6 23        26.   50.000      19.       20.       19.       21.    2.619     27.96       596.     6567.    11675.         7.        -8.
  11  6 28        27.   50.000      21.       21.       21.       21.    2.611     28.23       477.     6499.    11675.         7.        -6.
  11  6 33        25.   50.000      19.       19.       19.       20.    2.600     28.15       556.     6533.    11725.         7.        -7.
  11  6 38        24.   50.000      20.       21.       21.       21.    2.567     28.49       874.     6655.    11750.         8.        -6.
  11  6 39        24.   50.000      20.       20.       19.       18.    2.570     28.23       477.     6650.    11825.         8.        -4.
  11  6 43        28.   50.000      20.       21.       20.       21.    2.573     27.47       715.     6665.    11760.         7.        -6.
  11  6 48        26.   50.000      19.       16.       19.       19.    2.577     27.82       715.     6665.    11810.         7.        -4.
  11  9 12        26.   50.000      24.       26.       24.       24.    2.899     27.96     79028.     4028.     9565.         2.       -10.
  11  9 17        26.   25.147      24.       24.       24.       24.    2.952     27.69     39792.     4193.     9551.         0.       -29.
  11  9 22        26.   50.000      21.       24.       23.       22.    2.101     28.49      1827.     8114.    12701.         0.       -48.
  11  9 28        27.   25.562      21.       24.       23.       23.    2.370     28.01      1072.     7360.    12338.         0.       -46.
  11  9 33        27.     .587      19.       20.       19.       21.    2.875     28.23     78803.     5935.    11475.         1.       -37.
  11  9 38        26.     .293      20.       21.       21.       21.    2.885     28.20     78990.     4913.    10520.         1.       -35.
  11  9 43        27.    1.124      21.       23.       21.       24.    2.602     27.53     79701.     6947.    11618.         4.       -31.
  11  9 48        27.     .562      21.       22.       21.       23.    2.714     27.74     79439.     6071.    11297.         3.       -28.
  11  9 53        21.    1.124      19.       20.       21.       20.    2.856     28.06     79177.     4582.    10506.         1.       -25.
  11  9 58        24.     .562      20.       22.       21.       22.    2.829     27.88     79402.     4792.    10556.         3.       -23.
  11 10  3        30.   50.000      21.       23.       21.       21.    2.640     28.12     80000.     6392.    11418.         6.       -18.
  11 10  8        29.   50.000      19.       20.       19.       21.    2.626     28.06     40238.     6309.    11425.         7.       -14.
  11 10 13        28.   50.000      17.       17.       19.       19.    2.526     27.63      1271.     6879.    11832.         8.        -6.
  11 10 18        30.   50.000      18.       19.       17.       19.    2.558     27.80       715.     6767.    11789.         8.        -4.
  11 10 23        21.   50.000      16.       19.       15.       19.    2.954     27.85     78654.     4242.     9964.         7.        -6.
  11 10 28        25.   50.000      16.       19.       15.       19.    2.954     27.63     79327.     4140.     9701.         5.        -6.
  11 10 33        27.   50.000      15.       15.       17.       19.    2.956     27.74     79252.     3979.     9451.         4.        -8.
  11 10 38        28.   50.000      16.       19.       17.       14.    2.956     27.66     79252.     3984.     9380.         4.        -8.
  11 10 43        27.   50.000      13.       19.       13.       17.    2.955     28.39     78654.     3970.     9309.         3.        -8.
  11 10 48        28.   50.000      13.       17.       14.       17.    2.951     28.15     78766.     3984.     9323.         3.        -8.
  11 10 53        33.   50.000      18.       20.       19.       20.    2.945     27.85     79177.     3982.     9337.         2.        -5.
  11 10 58        30.   50.000      17.       18.       18.       20.    2.945     27.90     79364.     3897.     9294.         2.        -6.
  11 21  3        17.   50.000      16.       17.       17.       19.    2.963     26.88     78504.       29.       29.         2.        -7.
  11 21  8        17.   50.000      17.       18.       17.       18.    2.968     27.20     78205.       39.       29.         2.        -6.
  11 21 13        17.   50.000      17.       18.       15.       19.    2.980     27.04     78205.       19.       57.         2.        -7.
  11 21 18        17.   50.000      17.       17.       16.       19.    2.977     25.72     78392.       24.       50.         2.        -7.
  11 21 23        17.   50.000      17.       18.       17.       19.    2.969     27.04     77980.       58.       57.         1.        -4.
  11 21 28        17.   50.000      17.       18.       17.       19.    2.970     25.77     78167.       49.       50.         1.        -4.
  11 21 33        17.   50.000      17.       18.       17.       18.    2.972     27.42     78280.       39.       14.         2.        -7.
  11 21 43        16.   50.000      17.       18.       17.       18.    2.974     27.10     78242.       19.       36.         2.        -6.
  11 21 48        17.   50.000      10.       18.       15.       19.    2.974     26.67     78130.       39.       29.         1.        -6.
  11 21 53        17.   50.000      12.       18.       15.       19.    2.973     26.77     78280.       39.       43.         1.        -6.
  11 21 58        16.   50.000      17.       18.       17.       19.    2.976     27.26     78205.      -10.       71.         3.        -5.
  11 21 58        17.   50.000      17.       18.       16.       18.    2.973     27.12     78205.       24.       50.         2.        -6.
  11 22  3        15.   50.000      17.       19.       15.       19.    2.974     26.77     77756.       39.       57.         1.        -6.
  11 22  8        17.   50.000      17.       17.       16.       19.    2.975     26.77     78093.       29.       64.         2.        -8.
  11 22 13        17.   50.000      17.       19.       17.       15.    2.965     26.67     78354.       29.       14.         2.        -9.
  11 22 18        18.   50.000      17.       18.       16.       17.    2.968     26.75     78317.       29.       14.         1.        -8.
  11 22 23        19.   50.000      17.       19.       17.       13.    2.979     26.29     78290.        0.       43.         2.        -6.
  11 22 28        18.   50.000      17.       19.       17.       18.    2.976     26.53     78317.        5.       50.         2.        -5.
  11 22 34        17.   50.000      17.       18.       17.       19.    2.978     26.56     78055.       39.       86.         2.        -5.
  TIME       PR  30   PR  19   AF  31   AF  32   AF  33   AF  34   PR   4   SP  16   AF   5   PR   1   PR   2   CS   5   CS   6
  H/M/S      TEMP     AIR      TEMP     TEMP     TEMP     TEMP     PRESS    VOLTS    FLOW     RPM      RPM      ATTD     ATTD
   15        SURFAC   BLEED    SKIN     SKIN     SKIN     SKIN     ENGINE   DC       FUEL     N1       N2       PITCH    ROLL
             FWD      STARTR   MASS     MASS     MASS     MASS     RATIO    BUSS     L/HENG   TACH     TACH
             PART     L/HENS   WING     WING     WING              L/H                        GFR      GFR
             MOVBLE            UPR      UPR      UPR                                          L/HENG   L/HENG
             SPIKE             L/HOUT   L/HIN    R/HOUT


11 22 39         17.  50.000      17.      18.      17.      19.    2.976    26.72   78167.      24.      50.       2.      -5.
11 22 44         17.  50.000      17.      19.      17.      19.    2.972    27.42   77831.      49.      57.       2.      -5.
11 22 49         18.  50.000      18.      19.      17.      18.    2.971    27.20   77980.      44.      29.       2.      -6.
11 22 54         17.  50.000      17.      19.      17.      19.    2.971    27.53   78579.     -10.       0.       2.      -6.
```

C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT PARAMETERS

TIME H/M/S 16	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK RTN CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	EC 31 UPSTRM OF WATR S PY255-PY256	EC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	EC 37 FLOWPR ENDTRM OF EQ BAY PY181-PY182	EC 114 TEMP EMERGY GENRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PR 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	EC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
9 21 58	-3.00	11.0	54.	.078	.205	.283	20.	50.	204.	78.	80.	400.	138.
9 22 3	-3.00	11.0	54.	.086	.188	.283	21.	48.	204.	80.	80.	400.	137.
9 22 8	-3.00	12.4	50.	.088	.205	.230	21.	45.	203.	81.	81.	400.	137.
9 22 13	-3.00	12.1	52.	.081	.210	.230	21.	45.	203.	80.	81.	400.	137.
9 38 4	-.10	9.6	59.	.039	.152	.279	21.	61.	455.	80.	76.	399.	161.
9 38 9	.93	12.0	60.	.044	.139	.266	21.	62.	478.	81.	77.	400.	165.
9 38 14	2.80	12.4	64.	.029	.147	.288	21.	64.	511.	77.	72.	399.	168.
9 38 24	3.20	13.8	62.	.034	.144	.293	20.	61.	509.	75.	68.	399.	170.
9 38 29	7.75	15.9	63.	.039	.152	.298	21.	68.	513.	80.	74.	400.	183.
9 38 29	8.50	14.2	62.	.032	.132	.286	23.	64.	515.	85.	75.	399.	193.
9 38 34	6.55	15.2	54.	.117	.244	.293	24.	67.	526.	86.	79.	400.	185.
9 38 39	5.95	13.5	63.	.100	.239	.301	23.	65.	524.	91.	81.	401.	190.
9 38 44	6.35	13.1	60.	.088	.186	.283	24.	70.	541.	86.	74.	399.	199.
9 38 49	7.08	12.7	59.	.051	.176	.279	24.	70.	549.	89.	79.	399.	202.
9 38 54	7.20	12.4	58.	.034	.142	.269	24.	69.	563.	84.	81.	399.	207.
9 39 0	6.93	12.7	58.	.039	.149	.271	24.	72.	564.	88.	79.	399.	206.
9 39 5	6.35	14.5	57.	-.005	.137	.279	23.	73.	575.	85.	74.	399.	207.
9 39 10	6.05	13.8	56.	.032	.125	.296	23.	71.	575.	86.	74.	398.	205.
9 39 15	6.05	12.4	54.	0.000	.156	.269	28.	78.	589.	99.	79.	399.	200.
9 39 20	5.93	13.5	55.	.022	.142	.271	28.	80.	590.	96.	79.	399.	195.
9 39 25	4.95	13.1	60.	.254	.327	.342	25.	76.	600.	85.	78.	399.	185.
9 44 49	5.03	12.[illegible]	57.	.225	.276	.325	27.	80.	525.	94.	81.	393.	187.
9 44 54	8.90	14.5	54.	.225	.225	.352	40.	75.	452.	90.	81.	400.	233.
9 44 54	8.75	14.9	55.	.242	.261	.362	40.	77.	451.	87.	82.	400.	235.
9 44 59	8.90	13.1	56.	.254	.269	.347	41.	74.	452.	91.	81.	400.	235.
10 3 38	9.70	15.2	61.	.154	.139	.772	50.	118.	521.	104.	96.	400.	247.
10 3 43	10.75	16.6	66.	.034	0.000	1.188	63.	154.	592.	121.	112.	400.	260.
10 3 48	10.75	16.9	67.	.037	.005	1.183	63.	158.	591.	131.	115.	400.	260.
10 4 49	8.45	18.7	76.	.059	-.005	1.095	63.	149.	552.	134.	117.	400.	252.
10 4 54	8.40	19.0	76.	.054	0.000	1.112	65.	150.	556.	137.	118.	400.	251.
10 4 59	8.60	15.9	76.	.049	-.005	1.114	53.	145.	569.	131.	114.	400.	254.
10 5 39	8.90	17.0	75.	.042	.007	1.087	53.	142.	643.	131.	114.	400.	253.
10 5 44	8.95	19.4	81.	.044	.010	1.095	51.	135.	713.	129.	112.	400.	253.
10 5 49	9.03	19.0	81.	.039	.005	1.083	51.	135.	713.	128.	109.	400.	251.
10 6 29	8.55	18.7	83.	.039	-.005	1.090	59.	128.	715.	131.	113.	400.	246.
10 6 34	8.75	17.3	83.	.044	-.002	1.085	62.	134.	715.	138.	116.	400.	246.
10 6 39	8.95	18.7	83.	.059	0.000	1.051	60.	132.	714.	136.	115.	400.	245.
10 7 20	8.75	17.6	84.	.033	.007	1.009	60.	133.	584.	138.	114.	400.	246.
10 7 25	9.05	18.7	88.	.029	.010	.953	59.	129.	652.	132.	105.	400.	246.
10 7 30	8.90	18.7	87.	.037	.005	.946	57.	128.	646.	133.	103.	400.	246.
10 8 8	8.45	19.4	90.	.029	.015	.978	57.	121.	655.	124.	103.	400.	244.
10 8 13	8.60	18.0	91.	.032	.022	.963	58.	125.	652.	133.	111.	400.	242.
10 11 7	9.20	18.7	93.	.034	.029	.958	59.	123.	650.	134.	109.	400.	243.
10 11 12	7.10	20.1	86.	.037	.032	.884	58.	120.	664.	130.	108.	400.	244.
10 11 17	5.00	17.3	[illegible]	.264	.244	.830	59.	120.	675.	141.	110.	400.	242.

TIME H/M/S 16	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK B/M CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	FC 31 UPSTRM OF WATR S PY255-PY256	FC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	FC 37 FLOWPR FWDTRM OF FC BAY PY191-PY192	FC 114 TEMP EMERGY GENRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PR 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	FC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
10 11 17	4.98	19.4	78.	.064	.044	.635	57.	121.	676.	131.	107.	400.	243.
10 12 27	4.70	20.8	76.	.098	.078	.640	56.	117.	345.	125.	108.	400.	245.
10 12 32	4.83	19.0	76.	.083	.059	.649	59.	121.	349.	135.	110.	400.	244.
10 12 37	5.20	18.0	75.	.054	.054	.650	60.	128.	421.	141.	110.	400.	242.
10 13 47	5.00	18.4	74.	.061	.056	.640	60.	126.	570.	142.	109.	400.	242.
10 13 53	4.75	15.2	78.	.064	.044	.621	60.	127.	723.	139.	110.	400.	242.
10 13 58	4.93	17.0	75.	.059	.046	.626	60.	124.	724.	134.	109.	400.	242.
10 15 8	4.45	18.7	76.	.049	.030	.621	58.	117.	724.	119.	103.	400.	240.
10 15 13	4.43	19.7	76.	.051	.039	.618	59.	119.	723.	130.	108.	400.	241.
10 15 18	4.60	21.5	75.	-.005	.039	.630	58.	121.	725.	127.	108.	399.	242.
10 16 28	4.68	21.1	74.	.012	.032	.638	59.	122.	658.	133.	109.	400.	238.
10 16 33	4.65	20.1	77.	.029	.059	.625	59.	122.	572.	126.	109.	400.	236.
10 15 38	4.30	19.4	73.	.024	.051	.640	60.	122.	559.	130.	108.	400.	235.
10 17 48	4.40	19.4	73.	.020	.054	.626	59.	123.	647.	132.	108.	400.	219.
10 17 53	4.33	20.4	73.	.017	.049	.626	59.	120.	652.	127.	105.	400.	225.
10 17 58	4.45	20.9	72.	.020	.049	.665	53.	125.	659.	137.	108.	400.	231.
10 43 27	6.98	22.2	67.	.127	.152	.506	46.	94.	518.	117.	98.	400.	210.
10 43 32	8.55	23.6	65.	.215	.191	.303	39.	57.	390.	93.	82.	399.	190.
10 43 37	8.68	24.6	64.	.252	.152	.320	37.	59.	387.	69.	82.	400.	191.
10 43 42	9.55	22.9	65.	.318	.332	.371	39.	61.	384.	94.	85.	400.	191.
10 43 47	9.55	24.5	64.	.291	.298	.340	38.	61.	381.	90.	83.	400.	192.
10 43 52	9.70	26.4	64.	.264	.230	.313	36.	66.	374.	88.	84.	400.	194.
10 43 57	9.95	25.3	64.	.247	.222	.305	37.	65.	376.	91.	84.	400.	195.
10 44 7	9.40	22.9	62.	.249	.205	.320	37.	62.	386.	83.	81.	400.	195.
10 44 12	9.43	23.6	63.	.247	.200	.296	38.	63.	383.	91.	83.	400.	193.
10 44 17	9.30	23.6	61.	.191	.176	.318	39.	63.	390.	101.	87.	400.	199.
10 44 22	9.43	23.9	62.	.237	.193	.320	38.	62.	391.	91.	83.	400.	[illegible]
10 44 27	10.50	20.9	60.	.293	.240	.347	30.	58.	385.	94.	85.	400.	200.
10 44 27	10.25	22.2	63.	.271	.237	.327	38.	57.	347.	92.	84.	400.	202.
10 44 32	9.35	23.6	63.	.235	.196	.303	37.	61.	330.	95.	85.	391.	206.
10 44 37	9.50	23.9	62.	.237	.196	.313	37.	61.	390.	90.	[illegible]	396.	205.
10 44 42	9.15	24.3	65.	.239	.215	.347	39.	59.	389.	94.	86.	400.	207.
10 44 47	8.73	26.0	64.	.257	.215	.329	37.	61.	398.	92.	85.	400.	208.
10 44 52	7.95	22.9	62.	.215	.171	.332	36.	59.	390.	95.	84.	400.	209.
10 44 58	7.95	23.6	67.	.249	.210	.330	37.	59.	398.	94.	85.	400.	210.
11 5 3	9.10	23.2	63.	.176	.137	.327	33.	63.	434.	76.	78.	400.	209.
11 5 8	10.05	28.9	61.	.261	.244	.359	35.	60.	470.	85.	81.	400.	210.
11 5 13	10.15	30.6	60.	.274	.239	.327	31.	63.	424.	74.	80.	400.	210.
11 5 18	9.73	28.5	60.	.254	.239	.315	33.	60.	426.	83.	81.	400.	210.
11 5 23	9.10	29.2	62.	.249	.200	.303	31.	66.	409.	84.	83.	400.	211.
11 5 28	8.88	27.8	61.	.242	.193	.313	31.	65.	415.	80.	81.	400.	211.
11 5 33	9.25	25.7	60.	.239	.275	.308	36.	59.	411.	99.	87.	400.	214.
11 5 38	9.60	26.0	59.	.225	.220	.313	35.	59.	408.	95.	84.	400.	213.
11 5 43	9.10	27.1	59.	.233	.166	.313	33.	63.	410.	85.	87.	400.	213.
11 5 48	8.93	28.5	59.	.213	.166	.331	34.	63.	407.	88.	84.	400.	215.
11 5 53	9.40	25.0	62.	.203	.203	.381	34.	63.	400.	83.	87.	400.	214.
11 5 58	9.25	26.7	62.	.276	.274	[illegible]	33.	59.	395.	83.	81.	400.	215.
11 6 3	9.33	27.4	60.	.243	.235	.303	31.	59.	396.	75.	79.	400.	217.
11 6 13	9.25	28.8	61.	.240	.237	.318	31.	63.	395.	74.	79.	400.	219.

TIME H/M/S 16	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK BTM CENTR	AF 29 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	FC 31 UPSTRM OF WATR S PV255-PV256	FC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	FC 37 FLOWPR BOTTOM OF FC BAY PV181-PV182	FC 114 TEMP EMERGY GENRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PR 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	FC 66 TEMP AIR DWNSTR OF ANTI ICE VL
11 6 18	9.10	26.4	59.	.205	.171	.288	36.	61.	386.	105.	87.	400.	222.
11 6 23	9.18	26.7	59.	.220	.178	.305	34.	61.	385.	96.	80.	400.	221.
11 6 28	9.55	27.1	60.	.196	.176	.308	37.	58.	380.	103.	83.	400.	224.
11 6 33	9.80	26.7	59.	.191	.176	.325	34.	62.	383.	90.	84.	400.	223.
11 6 38	10.00	27.1	64.	.230	.215	.323	35.	61.	383.	101.	88.	400.	223.
11 6 38	10.00	26.7	62.	.237	.217	.320	35.	59.	386.	95.	85.	400.	222.
11 6 43	9.05	25.7	63.	.215	.186	.332	37.	57.	384.	105.	98.	400.	219.
11 6 48	9.70	27.4	63.	.213	.186	.323	29.	58.	384.	90.	84.	400.	219.
11 9 12	2.75	26.4	58.	.283	.293	.332	37.	67.	270.	105.	88.	400.	205.
11 9 17	4.55	25.7	57.	.457	.420	.391	36.	66.	271.	93.	84.	402.	201.
11 9 22	8.40	29.9	61.	.293	.352	.323	35.	71.	329.	92.	86.	399.	203.
11 9 28	7.83	28.5	61.	.279	.318	.313	36.	66.	347.	94.	86.	399.	207.
11 9 33	7.00	24.3	57.	.059	.083	.205	37.	69.	344.	82.	94.	397.	207.
11 9 38	7.50	27.8	56.	.186	.164	.342	35.	67.	326.	84.	95.	398.	205.
11 9 43	7.65	25.7	60.	.376	.616	.459	31.	60.	350.	78.	78.	398.	204.
11 9 48	7.00	25.7	59.	.386	.591	.379	34.	64.	345.	90.	84.	399.	205.
11 9 53	6.95	29.9	58.	.367	.503	.235	33.	69.	314.	90.	88.	400.	201.
11 9 58	7.60	28.5	59.	.398	.545	.269	32.	66.	313.	93.	88.	400.	208.
11 10 3	9.00	27.1	59.	.293	.484	.254	36.	58.	334.	99.	90.	399.	203.
11 10 8	9.20	27.8	61.	.323	.477	.264	34.	61.	341.	89.	85.	400.	201.
11 10 13	9.45	29.2	63.	.303	.401	.254	30.	63.	361.	74.	80.	400.	201.
11 10 18	9.53	28.1	62.	.276	.374	.254	32.	60.	364.	84.	81.	400.	201.
11 10 23	6.50	29.2	59.	.029	-.103	.235	33.	67.	322.	92.	84.	399.	200.
11 10 28	5.15	28.8	59.	.061	-.042	.352	33.	65.	303.	94.	84.	400.	200.
11 10 33	3.65	30.6	57.	.137	.109	.303	28.	58.	268.	78.	77.	400.	199.
11 10 38	3.65	27.1	57.	.147	.117	.298	31.	60.	261.	91.	81.	400.	198.
11 10 43	3.40	29.2	59.	.137	.137	.313	28.	64.	250.	79.	69.	400.	191.
11 10 48	3.25	29.5	57.	.169	.137	.313	28.	66.	244.	80.	73.	400.	189.
11 10 53	3.45	29.7	59.	.181	.142	.283	30.	58.	230.	97.	82.	399.	193.
11 10 58	3.30	29.5	58.	.183	.134	.298	30.	60.	229.	96.	79.	400.	193.
11 21 3	3.35	29.9	-1.	-.181	-.073	-.024	33.	60.	177.	80.	69.	408.	89.
11 21 8	3.29	28.5	-1.	-.219	-.073	-.028	33.	60.	178.	80.	69.	408.	89.
11 21 13	3.40	29.2	-3.	-.166	-.098	-.015	30.	61.	178.	79.	67.	408.	90.
11 21 18	3.43	29.2	-3.	-.164	-.093	-.017	31.	60.	178.	78.	67.	407.	[illegible]
11 21 23	3.15	28.5	-1.	-.181	-.083	-.020	33.	59.	178.	78.	68.	408.	[illegible]
11 21 28	3.23	28.5	-1.	-.178	-.081	-.022	33.	59.	178.	78.	67.	408.	87.
11 21 33	3.35	29.2	-2.	-.171	-.088	-.024	33.	59.	178.	77.	69.	408.	88.
11 21 43	3.33	28.8	-2.	-.169	-.095	-.012	33.	59.	178.	77.	67.	408.	88.
11 21 48	3.35	29.2	-0.	-.186	-.098	-.024	33.	59.	178.	77.	67.	408.	89.
11 21 53	3.30	28.8	-0.	-.186	-.098	-.027	33.	60.	178.	77.	66.	408.	88.
11 21 58	3.30	29.2	-2.	-.181	-.103	-.005	33.	59.	173.	76.	66.	408.	87.
11 21 58	3.33	28.8	-1.	-.176	-.093	-.015	33.	59.	173.	76.	65.	408.	87.
11 22 3	3.20	28.5	-0.	-.181	-.083	-.029	33.	58.	173.	77.	64.	408.	88.
11 22 8	3.23	28.8	-1.	-.181	-.090	-.020	33.	59.	174.	77.	65.	408.	87.
11 22 13	3.50	29.2	-2.	-.166	-.088	-.029	33.	58.	176.	76.	63.	408.	86.
11 22 18	3.35	29.2	-1.	-.166	-.083	-.034	33.	59.	174.	76.	64.	408.	85.
11 22 23	3.25	29.2	-3.	-.186	-.099	-.005	33.	59.	171.	77.	63.	408.	85.
11 22 28	3.28	29.2	-2.	-.186	-.095	-.012	33.	56.	172.	76.	64.	408.	85.
11 22 34	3.29	28.5	-1.	-.181	-.083	-.024	34.	59.	173.	74.	65.	408.	86.

TIME H/M/S 16	CS 7 ANGLE OF ATTACK (TRUE)	AF 6 TEMP FUEL TRAP TANK RTM CENTR	AF 23 PRESS AIR COOLER OUTLET L/HENG	FC 31 UPSTRM OF WATR S PY256- PY256	FC 34 PRES CABIN FLOW SUPPLY	FC 37 FLOWPR EXTRM OF FO BAY PY181- PY182	FC 114 TEMP EMERGY GENRTR COOLNG EXIT	AF 26 TEMP AIR INLET OIL COOLER L/HENG	PP 17 TEMP AIR BLEED TO R/H STARTR	SP 13 TEMP HYD OIL INLET COOLER R/H	SP 14 TEMP HYD OIL OUTLET COOLER R/H	SP 15 FREQ AC GEN L/HENG	FC 56 TEMP AIR DNNSTR OF ANTI ICE VL
11 22 39	3.30	28.8	-2.	-.181	-.086	-.015	34.	59.	172.	74.	64.	408.	86.
11 22 44	3.15	28.5	-1.	-.176	-.083	-.029	33.	59.	168.	74.	63.	408.	85.
11 22 49	3.15	28.8	-2.	-.171	-.093	-.029	34.	59.	163.	74.	64.	408.	85.
11 22 54	3.40	29.2	-3.	-.165	-.108	-.044	34.	59.	171.	73.	64.	408.	84.

```
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS


  TIME        AF  39    AF  40    AF  41    AF  42
  H/M/S       BULK      LOW       WING      UP
  17          HEAD      CAP       PIVOT     FRAME
              FS476     WING                FS770
              DEGF      PIVOT               DEGF



  9 21 50         9.       10.       -2.       11.
  9 22  3        10.       11.       -1.       11.
  9 22  8        10.       13.       -0.       12.
  9 22 13        10.       13.       -1.       12.
  9 38  4        14.       12.        1.       12.
  9 38  9        15.       13.        1.       15.
  9 38 14        15.       12.        1.       19.
  9 38 24        15.       13.        1.       19.
  9 38 29        16.       13.        1.       25.
  9 38 29        17.       15.        1.       28.
  9 38 34        18.       15.        2.       33.
  9 38 39        19.       15.        2.       37.
  9 38 44        20.       12.        1.       39.
  9 38 49        20.       13.        3.       39.
  9 38 54        21.       16.        7.       40.
  9 39  0        23.       15.        7.       40.
  9 39  5        26.       15.        7.       43.
  9 39 10        25.       16.        7.       44.
  9 39 15        26.       13.        8.       45.
  9 39 20        29.       13.       10.       45.
  9 39 25        30.       14.       10.       49.
  9 44 49        30.       12.       10.       50.
  9 44 54        46.       14.       21.       56.
  9 44 54        45.       15.       21.       56.
  9 44 59        46.       15.       22.       56.
 10  3 38        60.       17.       24.      106.
 10  3 43        75.       23.       31.      158.
 10  3 48        75.       23.       31.      155.
 10  4 49        69.       23.       35.      136.
 10  4 54        69.       23.       34.      135.
 10  4 59        71.       21.       33.      135.
 10  5 39        72.       22.       34.      137.
 10  5 44        72.       25.       35.      128.
 10  5 49        73.       24.       36.      129.
 10  6 29        68.       24.       36.      121.
 10  6 34        68.       23.       37.      118.
 10  6 39        67.       24.       35.      119.
 10  7 20        67.       23.       36.      115.
 10  7 25        65.       23.       37.      112.
 10  7 30        65.       24.       37.      113.
 10  8  8        64.       25.       36.      112.
 10  8 13        64.       24.       37.      109.
 10 11  7        63.       24.       37.      109.
 10 11 12        64.       25.       38.      110.
 10 11 17        65.       26.       41.      110.
```

```
TIME          AF  39    AF  40    AF  41    AF  42
H/M/S         BULK      LOW       WING      UP
 17           HEAD      CAP       PIVOT     FRAME
              FS476     WING                FS770
              DEGF      PIVOT               DEGF


10 11 17         65.       26.       41.      110.
10 12 27         65.       28.       41.      111.
10 12 32         64.       27.       42.      109.
10 12 37         64.       24.       44.      105.
10 13 47         63.       25.       44.      107.
10 13 53         63.       25.       44.      106.
10 13 58         64.       26.       44.      107.
10 15  8         66.       27.       46.      111.
10 15 13         65.       27.       45.      111.
10 15 18         64.       24.       47.      110.
10 16 28         64.       26.       45.      109.
10 16 33         64.       27.       48.      108.
10 16 38         65.       27.       47.      108.
10 17 48         64.       28.       48.      108.
10 17 53         65.       28.       49.      109.
10 17 58         63.       26.       49.      107.
10 43 27         51.       27.       39.       74.
10 43 32         40.       29.       28.       42.
10 43 37         40.       28.       28.       42.
10 43 42         39.       28.       27.       44.
10 43 47         39.       27.       28.       44.
10 43 52         38.       24.       28.       40.
10 43 57         38.       26.       29.       41.
10 44  7         38.       27.       29.       42.
10 44 12         38.       27.       27.       42.
10 44 17         39.       29.       27.       42.
10 44 22         39.       27.       28.       42.
10 44 27         39.       29.       26.       46.
10 44 27         38.       29.       26.       45.
10 44 32         38.       30.       24.       44.
10 44 37         38.       28.       25.       43.
10 44 42         37.       30.       24.       44.
10 44 47         37.       28.       24.       43.
10 44 52         37.       21.       25.       43.
10 44 58         37.       24.       25.       43.
11  5  3         35.       27.       26.       43.
11  5  8         35.       27.       25.       43.
11  5 13         35.       28.       26.       40.
11  5 18         36.       28.       25.       42.
11  5 23         35.       27.       24.       39.
11  5 28         34.       27.       23.       40.
11  5 33         37.       30.       24.       45.
11  5 38         35.       30.       24.       43.
11  5 43         37.       27.       27.       42.
11  5 48         36.       29.       25.       42.
11  5 53         35.       30.       26.       42.
11  5 58         36.       29.       25.       43.
11  6  3         36.       28.       24.       42.
11  6 13         35.       27.       25.       40.
```

```
  TIME          AF  39   AF  40   AF  41   AF  42
  H/M/S         BULK     LOW      WING ,   UP
   17           HEAD     CAP      PIVOT    FRAME
                FS476    WING              FS779
                DEGF     PIVOT             DEGF



11   6 18         35.      31.      23.      42.
11   6 23         35.      30.      24.      42.
11   6 28         37.      33.      21.      42.
11   6 33         36.      30.      23.      41.
11   6 38         37.      33.      22.      42.
11   6 38         36.      31.      24.      43.
11   6 43         35.      34.      23.      42.
11   6 48         34.      31.      23.      41.
11   9 12         40.      33.      23.      46.
11   9 17         39.      31.      25.      45.
11   9 22         35.      28.      23.      44.
11   9 28         36.      29.      23.      44.
11   9 33         38.      31.      23.      44.
11   9 38         37.      29.      23.      43.
11   9 43         37.      27.      21.      44.
11   9 48         36.      29.      23.      42.
11   9 53         32.      29.      24.      43.
11   9 58         35.      31.      23.      41.
11  10  3         35.      31.      24.      40.
11  10  8         35.      32.      24.      40.
11  10 13         36.      28.      24.      39.
11  10 18         36.      31.      24.      40.
11  10 23         35.      28.      21.      38.
11  10 28         35.      29.      21.      38.
11  10 33         31.      29.      23.      37.
11  10 38         32.      31.      22.      37.
11  10 43         33.      26.      25.      37.
11  10 48         33.      27.      25.      36.
11  10 53         35.      31.      21.      40.
11  10 58         35.      30.      20.      40.
11  21  3         21.      32.      24.      48.
11  21  8         26.      32.      24.      49.
11  21 13         30.      21.      23.      48.
11  21 18         30.      26.      23.      48.
11  21 23         31.      31.      23.      49.
11  21 28         31.      31.      23.      48.
11  21 33         31.      30.      24.      49.
11  21 43         31.      31.      23.      49.
11  21 48         31.      31.      23.      50.
11  21 53         32.      32.      23.      50.
11  21 59         33.      31.      24.      50.
11  21 58         33.      31.      23.      50.
11  22  3         33.      31.      23.      50.
11  22  8         33.      31.      23.      51.
11  22 13         32.      31.      24.      51.
11  22 18         32.      31.      24.      51.
11  22 23         33.      31.      23.      51.
11  22 28         33.      26.      23.      51.
11  22 34         33.      31.      23.      52.
```

```
  TIME          AF  39   AF  40   AF  41   AF  42
  H/M/S         BULK     LOW      WING     UP
   17           HEAD     CAP      PIVOT    FRAME
                FS476    WING              FS770
                DEGF     PIVOT             DEGF



 11 22 39         33.      31.      23.      52.
 11 22 44         31.      31.      22.      52.
 11 22 49         32.      32.      23.      52.
 11 22 54         33.      31.      23.      52.
C COMMUTATOR ONE HUNDRED AND EIGHTY-EIGHT  PARAMETERS          —          66.055
```